

LA COMUNICACIÓN TÉCNICA ENTRE EL DISEÑO GRÁFICO Y LA PRODUCCIÓN

Estudio sobre el estado de la comunicación técnica
en el Sector Gráfico Español.

Rafael Pozo Puértolas

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Tecnologias Gráficas

Junho de 2012



Instituto Superior de Educação e Ciências



INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Unidade Científico-Pedagógica de Design e Artes Gráficas

Provas no âmbito do 2º Ciclo de Estudos em Tecnologias Gráficas

La comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción

Estudio sobre el estado de la comunicación técnica en el Sector Gráfico Español.

Autor: **Rafael Pozo Puértolas**

Orientador: **Doutor Pedro Oliveira**

Co-Orientador: **Doutor José Manuel M. Bouza**

Junho de 2012



i- Agradecimientos

Deseo mostrar mi agradecimiento a Montse mi mujer y Georgina mi hija, por la gran paciencia y comprensión mostrada durante la realización de estos estudios en Lisboa.

También a la Doutora. Cristina Ventura, *presidenta del ISEC Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa*; Doutor. Pedro Paulo Oliveira *director do Departamento Design e Artes Gráficas do ISEC*; Dr. José Manuel Martínez Bouza y Dr. Juan Jesús Arrausi Valdezate, por sus valiosos consejos sobre el contenido de este trabajo.

Finalmente a mis hermanos Alberto y Juan por su apoyo incondicional, mostrado desde nuestra empresa Ediciones CPG productos editoriales, s.l. de Barcelona.

ii- Resumen

Como inicio de este trabajo deseo manifestar que he seleccionado para esta investigación el tema de la comunicación técnica, influenciado por mis inquietudes como diseñador gráfico, mi profesión en las artes gráficas y mi vinculación a la docencia universitaria en el diseño.

Actualmente a nivel profesional soy socio fundador y editor de la editorial Ediciones CPG Productos Editoriales, s.l. con sede en Barcelona - España. A nivel universitario soy profesor de grado en diseño gráfico y director académico del Master profesional en Diseño, Tecnología Gráfica y Producción de Elisava, Escuela Superior de Diseño y Ingeniería de Barcelona - IDEC / UPF Universitat Pompeu Fabra.

Siempre me ha interesado conocer las variables que condicionan este tipo de comunicación técnica en relación con la evolución de la profesión y la especialidad del diseño gráfico. Por otro lado, considero que estoy capacitado por mi perfil profesional y experiencia en el sector gráfico para sustentar las opiniones personales que abordaré en el tema de la investigación.

Dicho esto, el estudio que aquí se presenta pretende determinar el estado de la problemática de comunicación técnica que existe actualmente entre el proceso de diseño y los procesos de la producción gráfica en el sector gráfico español,

A modo de introducción al tema de este trabajo y manteniendo inicialmente una exposición fruto de mi experiencia profesional, puedo constatar que en la última década el perfil de trabajo del diseñador gráfico ha evolucionado considerablemente en relación con los sistemas de trabajo más convencionales de esta especialidad. Esta evolución ha obligado a que el diseñador tenga que colaborar estrechamente con equipos de trabajo compuestos por profesionales de otras especialidades e incluso no vinculadas a la disciplina del diseño.

Estos métodos de trabajo invitan al diseñador a plantearse seriamente “el antes” ¿qué se pretende con su trabajo? y “el después” ¿qué ocurrirá en el siguiente proceso cuando finalice su trabajo? También podemos observar que el diseñador gráfico cada vez más está obligado de una manera directa, activa y decisiva a la obtención de los objetivos previstos por el conjunto de profesionales que intervienen en cualquier proyecto gráfico.

Desde otra perspectiva más industrial podemos observar que los procesos de producción de las empresas que componen en el sector gráfico español también han evolucionado considerablemente en esta última década. Los procesos de la producción han evolucionado siendo cada vez más automatizados y difíciles de controlar por trabajadores inexpertos. Hasta hace pocos años el oficio y la experiencia de los profesionales han sido de gran relevancia en el momento de detectar y modificar errores a través de la observación. En la actualidad esta cualidad profesional se ve penalizada con los nuevos sistemas informáticos que sólo dependen de la programación de los parámetros correctos para que los procesos se desarrollen con plenas garantías. Podemos mencionar que aquel margen de error que existía en la definición del trabajo por parte del diseñador gráfico y que algún profesional de los procesos posteriores podía intervenir para aportar una solución, actualmente no existe. Por lo tanto, el constante avance de la tecnología informática obliga a los profesionales del sector gráfico al cumplimiento de normas internacionales evitando la improvisación y la incorrecta definición de los parámetros técnicos para la fabricación de sus productos gráficos. En definitiva un cúmulo de normas, métodos y sistemas de trabajo que requieren de una comunicación técnica correcta, fluida y consensuada entre los procesos, en favor de una organización, planificación y gestión adecuada de los trabajos, por parte de los profesionales de este sector.

De este modo y dado que los avances tecnológicos condicionan de manera directa los métodos de trabajo de este sector, podemos pensar que también las capacidades profesionales de los diseñadores gráficos han de evolucionar adecuadamente para enfrentarse a constantes decisiones estéticas o técnicas ciertamente complejas en la producción de sus diseños. Por lo tanto, es evidente que la comunicación técnica entre el proceso de diseño y los procesos de la producción debería ser fluida y lo más precisa posible. Desde esta perspectiva, en este estudio intentará aportar respuestas a las siguientes preguntas:

¿Existe una adecuada comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción?

¿Cuáles pueden ser los factores que condicionan la comunicación técnica entre estos procesos?

¿Qué soluciones se podrían aportar a esta problemática?.

iii- Palabras Clave

Comunicación técnica, Diseño gráfico, Producción, Tecnología gráfica.



iv- Índice general

- 1- Índices complementarios	11
• 1.1. Índice de los gráficos	12
• 1.2. Índices de las tablas	13
• 1.3. Glosario	14
• 1.4. Lista de abreviaturas y acrónimos	17
- 2- Introducción al estudio	19
- 3- Estado de la cuestión	25
- 4- Metodología de la investigación	35
• 4.1. Problema de la investigación	35
• 4.2. Objetivos	35
• 4.3. Hipótesis general	36
• 4.4. Objeto de estudio	36
• 4.5. Metodología y técnica de investigación	37
- 5- Contenidos de la investigación	40
• 5.1. La comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción	40 - 53
- 5.1.1. Introducción al sector gráfico Español.	
- 5.1.2. Estructura del proceso de diseño gráfico y la producción.	
- 5.1.3. Catalogación de los productos gráficos impresos.	
- 5.1.4. La comunicación técnica en el sector gráfico.	
• 5.2. Diseño experimental	53 - 59
- 5.2.1. Alcance de la encuesta.	
- 5.2.2. Perfil de las personas encuestadas.	
- 5.2.3. Estructura de la encuesta.	
- 5.2.4. Análisis de los datos.	

– 6- Conclusiones	69
• 6.1. Conclusiones	69
• 6.2. Respuestas a las preguntas del estudio	72
– 7- Bibliografía general	74
• 7.1. Bibliografía	75
• 7.2. Otras referencias consultadas	76
• 7.3. Referencias web.	80
– 8- Anexos	81
• 8.1. Modelo encuesta.	84
• 8.2. Gráficos encuesta.	88
• 8.3. Encuesta resultados.	92

Documentos en formato pdf en CD adjunto:

- 8.4. Sector gráfico.
- 8.5. Sector gráfico de España.
- 8.6. La industria gráfica en cifras.
- 8.7. Estudio Sectorial de las Artes Gráficas.
- 8.8. El diseño en España.
- 8.9. El impacto económico del diseño en las empresas de Cataluña.

1



1.2. Índice de los gráficos

Gráfico 4.1: Representación gráfica del objeto de estudio. Fuente: Pozo, 2012	36
Gráfico 5.1.: Mapa que ilustra la distribución de las 19 comunidades autonómicas de España: Fuente FEEPD, 2006, p.20.	40
Gráfico 5.2.: Repartición de los porcentajes según las comunidades autonómicas. Fuente: FEEPD, 2006, p.23.	41
Gráfico 5.3.: Estadística sobre la edad de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012	59
Gráfico 5.4.: Estadística sobre el sexo de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012	60
Gráfico 5.5.: Estadística el perfil profesional de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012	60
Gráfico 5.6.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 1. Fuente: Pozo, 2012	61
Gráfico 5.7.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 2. Fuente: Pozo, 2012	61
Gráfico 5.8.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 3. Fuente: Pozo, 2012	62
Gráfico 5.9.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 4. Fuente: Pozo, 2012	63
Gráfico 5.10.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 5. Fuente: Pozo, 2012	63
Gráfico 5.11.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 6. Fuente: Pozo, 2012	64
Gráfico 5.12.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 7. Fuente: Pozo, 2012	65
Gráfico 5.13.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 8. Fuente: Pozo, 2012	65
Gráfico 5.14.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 9. Fuente: Pozo, 2012	66
Gráfico 5.15.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 10. Fuente: Pozo, 2012	67

1.3. Índice de las tablas

Tabla 5.1.: Especialidades en las que se divide del diseño gráfico.	
Fuente: FEEPD, 2006, p.34	42
Tabla 5.2.: Muestra la distribución y concentración de las empresas de la industria gráfica en España. Fuente: AGM, 2009.	45
Tabla 5.3.: Secuencia de los procesos de la producción gráfica.	
Fuente: Pozo, 2008.	47
Tabla 5.4.: Ejemplo para ayudar, visualizar y comprender un Rizoma	
Fuente: Gilles Deleuze, 2008.	51
Tabla 5.5.: Tabla que indica el número de direcciones de las personas encuestadas según su perfil. Fuente: Pozo, 2012.	54

1.4. Glosario

Anatomía del producto: Se refiere a la estructura física de las piezas que componen del producto gráfico.

Arte: Se refiere a la actividad creativa desarrollada por el diseñador gráfico a través de su proceso de diseño, y que servirá para interpretar sus ideas en códigos gráficos, mediante múltiples medios analógicos o digitales.

Arte final: Se refiere al producto de diseño ya finalizado en soporte analógico o digital. Este servirá como base la realización del original adecuado para la reproducción de múltiples copias en el proceso de impresión.

Boceto: Esbozos realizados mediante técnicas plásticas o técnicas digitales que pretende representar una aproximación gráfica de una propuesta de diseño.

Briefing: Documento que describe las bases conceptuales y estratégicas de un proyecto de diseño.

Descripción ideal: Se refiere a la descripción de los requerimientos técnicos que debería cumplir un producto gráfico impreso en su producción. Esta descripción podrá ser definida por el diseñador gráfico a través de la ficha de producción durante el proceso de diseño.

Descripción posible: Se refiere a la descripción de los requerimientos técnicos de un producto gráfico impreso, según las posibilidades de una industria gráfica. Se formaliza a través de un presupuesto industrial.

Descripción real: Será el resultado de la descripción requerida, ideal y posible, aceptada por el cliente.

Descripción requerida: Se refiere a la descripción que expone los requerimientos iniciales del cliente.

Diseñador gráfico: Se refiere al profesional que planifica y gestiona los procesos de diseño de un producto gráfico (digital o impreso). Dependiendo de su formación académica o experiencia profesional podrá intervenir en la elaboración de: la memoria de investigación; la memoria del proyecto; el proceso creativo; el proceso de diseño; la elaboración del

arte final; la definición del original digital y el seguimiento de la producción de un producto gráfico.

Estructura compuesta: Se refiere a la anatomía de un producto gráfico impreso construido con varias piezas de distinto material y gramaje (en el caso de una materia papelería) y espesores (en el caso de otros soportes).

Estructura simple: Se refiere a la anatomía de un producto gráfico impreso construido con una sola pieza de un gramaje determinado (en el caso de una materia papelería) o espesor (en el caso de otros soportes).

Fase documental: Se refiere a la acción de seleccionar información relevante para la realización de un proyecto de diseño.

Fase de seguimiento: Se refiere a la acción de controlar los procesos de producción de un producto gráfico bajo unas premisas establecidas.

Fase descriptiva: Se refiere a la acción que describir las características estéticas y requerimientos de diseño de un producto gráfico impreso.

Ficha de producción: Se refiere al documento técnico del proceso de diseño que se utiliza para formalizar la descripción ideal de un producto gráfico impreso.

Formalización: Se refiere a la acción de definir los parámetros técnicos de un producto gráfico impreso a través de la ficha de producción.

Hoja de trabajo: Se refiere al documento técnico, interno de la industria gráfica, que describe una serie de ordenes a realizar en un determinado proceso de la producción gráfica.

Memoria de investigación: Se refiere al documento de una la investigación que describe las conclusiones obtenidas y es base teórica de un proyecto gráfico a desarrollar.

Memoria de proyecto: Se refiere al documento que describe las bases y puntos relevantes en los que se fundamenta el proyecto gráfico y, contiene el briefing del producto gráfico.

Original digital: Se refiere al archivo o conjunto de archivos realizados sobre soporte digital en lenguaje PostScript y que aglutina: las fuentes tipográficas; las imágenes; los grafismos sectorizados; los colores; y los parámetros técnicos del trabajo para su reproducción gráfica.

Pieza: Se refiere a una de las partes que constituyen la anatomía del producto gráfico impreso.

Parametrización: Se refiere a la definición de las características técnicas de un producto gráfico impreso, mediante un código gráfico, medible y evaluable por cualquier proceso que intervienen en la producción gráfica.

Proceso creativo: Acciones o técnicas creativas utilizadas con la finalidad de idear e interpretar las directrices conceptuales de un briefing y plasmarlas gráficamente a través del proceso de diseño.

Proceso diseño: Secuencia de tareas que inician con el briefing del producto gráfico y finalizan en la creación de los originales para la reproducción.

Producción gráfica: Se refiere a la secuencia de procesos industriales necesarios para la producción de un producto gráfico impreso, como son el diseño, la preimpresión, la impresión y la postimpresión.

Producción industrial: Se refiere a la producción seriada de un producto gráfico impreso, bajo unos parámetros técnicos constantes y medibles.

Producto gráfico impreso: Se refiere al producto gráfico en su versión impresa sobre un material o soporte determinado.

Sistema impresión: Métodos y tecnologías utilizadas para la reproducción seriada de una imagen gráfica mediante tintas sobre un soporte como puede ser: una materia papelería, plástica, metálica u otros.

Validación: Se refiere a la acción de validar una tarea mediante una conformidad escrita, para que esta evolucione a un proceso secuencial.

1.4. Lista de abreviaturas y acrónimos

AEN/CTN 54: Comité técnico de expertos de Industrias gráficas que pertenece a la organización

AENOR con sede en FEIGRAF.

CENAE: Código Español de Normalización de Actividades Económicas.

FEEPD: Federación Española de Entidades de Promoción del Diseño.

FEYGRAF: Federación de industrias gráficas de España.

GRAPHISPAG: Feria sectorial del sector gráfico Barcelona.

INTERGRAF: Confederación Internacional para la impresión y las industrias conexas.

INE: Instituto Nacional de Estadística. Entidad pública regida por el gobierno Español.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

TC 130: Comité técnico 130 Graphics Technology. DIN Deutsches Institut für Normung

2



2 - Introducción al estudio

La comunicación juega un papel fundamental en la vida de los seres humanos, por lo que siempre ha estado presente en el progreso de la civilización. En sus inicios la comunicación humana se basaba en sonidos, señales, signos, sobre todo cuando el hombre pasó de ser nómada a sedentario. Con la evolución se han ido perfeccionando los medios y las formas para llegar a un mejor entendimiento; desde: los sonidos de la naturaleza; los tambores y las señales de humo; los corredores de grandes distancias; los jeroglíficos; la creación de la imprenta por Gutenberg en el siglo XV. Así, llegamos a la Revolución Industrial, que con el descubrimiento de la electricidad generó como resultado los más importantes cambios sociales y tecnológicos, tales como: la telegrafía; el teléfono; la radiodifusión; la cinematografía; el perfeccionamiento de la imprenta rotativa; la televisión. De manera que la sociedad actual y los sistemas utilizados para la comunicación, sigue evolucionado en paralelo a los avances tecnológicos.

Podemos pensar que la comunicación es un proceso de interrelación entre dos o más seres vivos donde se transmite una información desde un emisor que es capaz de codificarla en un código definido hasta un receptor el cual decodifica la información recibida, todo eso en un medio determinado.

Etimológicamente, la palabra comunicación deriva del latín *communicare*, que puede traducirse como poner en común, compartir algo. Se considera una categoría polisémica (varias acepciones o significados) en tanto su utilización no es exclusiva de una ciencia social en particular, teniendo connotaciones propias de la ciencia social de que se trate. Aquella que facilita los procesos de dialogo a través de los cuales las personas definen quienes son, que desean, que necesitan y como pueden actuar colectivamente para satisfacer sus necesidades y mejor sus vidas. Apoya los procesos de toma de decisiones y acción colectiva en las bases de la sociedad y construye ambientes de comunicación favorables al crecimiento del poder de la sociedad.

El profesor DeFleur¹, de la Universidad de Boston, describe los elementos o factores de la comunicación humana como: fuente; emisor (codificador); código (reglas del signo, símbolo); mensaje

¹ **Melvin DeFleur**, nacido en Portland (Oregón), Estados Unidos. Se graduó en psicología social en la Universidad de Washington, donde también se doctoró (1954). Comenzó su actividad docente en las universidades de Indiana y Siracusa. En la actualidad, es profesor emérito de la Universidad de Boston.

primario (bajo un código); receptor (decodificador) canal; ruido (barreras o interferencias) y la retroalimentación o realimentación (*feedback*, mensaje de retorno o mensaje secundario).

Así, DeFleur en su libro *Teorías de la comunicación masiva* (1972 pp.130-132), divide la base de la Comunicación Humana en tres áreas:

“1. Sintáctica: abarca los problemas relativos a la transmisión de información, se refiere a los problemas de codificación, canales, capacidad, ruido, redundancia, etc. 2. Semántica: el significado constituye la preocupación central de la semántica. Toda información compartida presupone una convención semántica. 3. Pragmática: cuando la comunicación afecta a la conducta. “Comunicación y conducta se usan como sinónimos, ya que toda conducta comunica.”

Por lo tanto comunicar no implica solo el lenguaje verbal, desde la perspectiva de la pragmática, toda conducta y no solo el habla, es comunicación. Además, no solo interesa el efecto de una comunicación sobre el receptor, sino también el efecto que la reacción del receptor tiene sobre el emisor. Cada uno de los elementos o factores del proceso comunicativo, determinan una función diferente de la comunicación o código utilizado. Estas funciones fueron formuladas inicialmente para investigar el lenguaje verbal. Sin embargo, hoy son de gran utilidad en el estudio de otras formas de comunicación, como las de tipo audiovisual o audio-oral, incluso en aquellas basadas en los gestos, el contacto físico, la proximidad, la expresión facial, etc. Así continua describiendo las principales funciones de la comunicación del lenguaje como:

“Función Referencial o Cognoscitiva: Se orienta hacia la realidad a la cual aluden el mensaje o el discurso. Pretende brindar información verídica y objetivo, que corresponda fielmente a la realidad. Ejemplo: Todo texto de carácter científico es referencial; Función Emotiva o Expresiva: Está centrada en el emisor y expresa la actitud del hablante hacia aquello de lo que está hablando, expresa sentimientos y emociones sean reales o fingidas. Generalmente esta función es inconsciente. Ejemplo: Cuando alguien dice ¿Apenas son las cuatro de la tarde?, nos da a entender que le ha parecido el día muy largo o que está aburrido; Función Connotativa: Está orientada al receptor, se enuncia en forma imperativa; es un tipo de mensaje didáctico que utiliza recurso gráficos o audiovisuales, que tiene como función decir “vean, recuerde que, tenga en cuenta que...”; Función Fáctica o de Implicación: Está orientada hacia el contacto de emisor y receptor a través de la palabra para iniciar, mantener, prolongar o interrumpir un acto comunicativo. No necesariamente tiene contenido. Ejemplo: Ajá?; Ok; listo!; Función Poética o Estética: Esta comunicación le da mucha importancia al mensaje en si mismo. En esta función se aplican principios especiales de estilística semiótica, ya que una obra pictórica, una escultura, un poema o una obra literaria, son observados o leídos y el mensaje lo da el mismo objeto por lo que pueda transmitir; Función Metalingüística: Está centrada en el código que hace comprensible el mensaje. Por medio del

lenguaje es posible hacer una explicación del lenguaje mismo (Metalenguaje); Función Retórica: Desde el punto de vista retórico, la comunicación consiste en un acto unidireccional, como disparar una flecha a un blanco. Toda la actividad de la comunicación, se centra en la acción unidireccional de hacerle algo a alguien, haciéndose hincapié en el emisor y en su capacidad de comunicación. Esto significa que de la manera en que construye, organice y transmita su mensaje; depende la efectividad de su discurso. Ejemplo: Los conferencistas de cualquier índole.”

DeFleur (1972, pp.143-145), analizando la comunicación desde una perspectiva más de grupo, organización o colectividad, define cuales pueden ser las cinco funciones más destacadas que intervienen y que favorecen o no la comunicación entre sus componentes. Así las define como:

“ Control: Actúa para controlar el comportamiento de los miembros en varias formas. Las organizaciones tienen jerarquías de autoridad y lineamientos formales que requieren el comportamiento por parte de los empleados. Pero la comunicación informal también controla el comportamiento. Cuando los grupos del trabajo gastan bromas se están comunicando informalmente con los otros individuos del grupo y así controlan su comportamiento, Motivación: La comunicación fomenta la motivación al aclarar a los empleados lo que se debe hacer; lo bien que lo hacen etc. La formación de metas específicas, la retroalimentación sobre el avance hacia las metas y el refuerzo del comportamiento deseado; estimula a la motivación y es necesaria la comunicación; Expresión emocional: La comunicación es fundamental dentro del grupo, así los miembros muestran sus frustraciones y sus sentimientos de satisfacción. Información: La comunicación proporciona información que los individuos y grupos necesitan para tomar decisiones, transmitir datos y evaluar opciones alternativas; Cooperación: La comunicación se constituye como una ayuda importante en la solución de problemas, se le puede denominar facilitador en la toma de decisiones, en la medida que brinda la información requerida y evalúa las alternativas que se puedan presentar.”

Por otro lado, partiendo de estos conceptos como base, dirigimos este estudio hacia el análisis de la “*Comunicación Técnica*”, para poder determinar las pautas de comunicación entre las personas que constituyen el Sector Gráfico Español. También nos centraremos en descripción de las principales funciones del diseñador gráfico como emisor o codificador de mensajes técnicos y de que forma los emite hacia los profesionales que intervienen en los procesos de la producción de los productos gráficos impresos diseñados.

A modo de introducción, actualmente la especialidad del diseño gráfico en España esta considerada como una actividad profesional necesaria para la evolución en la comunicación social de cualquier empresa. Una actividad que codifica de manera gráfica los diversos mensajes y potencia la

comunicación transversal entre las empresas productoras y los consumidores o usuarios de cualquier tipología de productos o servicios. Podríamos decir que es una especialidad necesaria e imprescindible para la ideación, creación, innovación y comunicación de mensajes que rodean el entorno visual nuestra sociedad.

Partiendo de estas teorías el autor Pozo, R. (2000, p.85), en su libro titulado *Producción de proyectos gráficos*, “

...el profesional del diseño gráfico a través de su actividad profesional aporta a la sociedad soluciones gráficas de una amplia índole (estéticas, funcionales, estructurales, decorativas...). Por lo tanto, estamos ante una actividad profesional ciertamente compleja en la que conviven conceptos contrapuestos como: lo intangible (las ideas que se pretenden) con lo tangible (con lo que realmente se consigue); lo analógico (lo obtenido a través de los materiales y soportes) y lo digital (lo visual como resultado de lo virtual); la estética (las tendencias) y lo funcional (las necesidades del uso); y otros...

Por otro lado, describe que:

...la especialidad del diseño gráfico esta mutando en la actualidad hacia una actividad multidisciplinar en la que el diseñador ya no trabaja aislado de su entorno, sino que debe combinar toda una serie de requerimientos gráficos con: los estratégicos, de mercado, comunicacionales, conceptuales, estéticos, funcionales, industriales y productivos. Por lo tanto la continua evolución conceptual y tecnológica de esta especialidad incide de manera directa en la manera de entender y plantearse los procesos de diseño gráfico tradicionales o académicos establecidos...

Estos métodos de trabajo invitan al diseñador a plantearse seriamente “el antes” ¿qué se pretende con su trabajo? y “el después” ¿qué ocurrirá en el siguiente proceso cuando finalice su trabajo? También podemos observar que el diseñador gráfico cada vez más esta obligado de una manera directa, activa y decisiva a la obtención de los objetivos previstos por el conjunto de profesionales que intervienen en cualquier proyecto gráfico.

Desde otra perspectiva más industrial podemos observar que los procesos de producción de las empresas que componen en el sector gráfico español también han evolucionado considerablemente en esta última década. Los procesos de la producción han evolucionado siendo cada vez más automatizados y difíciles de controlar por trabajadores inexpertos. Hasta hace pocos años el oficio y la experiencia de los profesionales han sido de gran relevancia en el momento de detectar y modificar errores a través de la observación. En la actualidad esta cualidad profesional se ve penalizada con los nuevos sistemas informáticos que sólo dependen de la programación de los parámetros correctos para que los procesos se desarrollen con plenas garantías. Podemos mencionar que aquel margen de

error que existía en la definición del trabajo por parte del diseñador gráfico y que algún profesional de los procesos posteriores podía intervenir para aportar una solución, actualmente no existe. Por lo tanto, el constante avance de la tecnología informática obliga a los profesionales del sector gráfico al cumplimiento de normas internacionales evitando la improvisación y la incorrecta definición de los parámetros técnicos para la fabricación de sus productos gráficos. En definitiva un cúmulo de normas, métodos y sistemas de trabajo que requieren de una comunicación técnica correcta, fluida y consensuada entre los procesos, en favor de una organización, planificación y gestión adecuada de los trabajos, por parte de los profesionales de este sector.

De este modo y dado que los avances tecnológicos condicionan de manera directa los métodos de trabajo de este sector, podemos pensar que también las capacidades profesionales de los diseñadores gráficos han de evolucionar adecuadamente para enfrentarse a constantes decisiones estéticas o técnicas ciertamente complejas en la producción de sus diseños. Por lo tanto, es evidente que la comunicación técnica entre el proceso de diseño y los procesos de la producción debería ser fluida y lo más precisa posible. Desde esta perspectiva, en este estudio intentará aportar respuestas a las siguientes preguntas:

¿Existe una adecuada comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción?

¿Cuáles pueden ser los factores que condicionan la comunicación técnica entre estos procesos?

¿Qué soluciones se podrían aportar a esta problemática?.

3



3 - Estado de la cuestión

Dado que en la problemática investigada se utilizan términos compuestos que posiblemente pueden dar lugar a diferentes definiciones según quien las realice, seguidamente nos dirigimos a clarificar los principales términos del estudio como son: *comunicación técnica*, *proceso de diseño* y *producción*. Así, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española², en relación al término compuesto *comunicación técnica*, observamos que no lo define directamente, pero si que aporta definiciones a nivel individual de cada término:

Comunicación.

1. f. Acción y efecto de comunicar o comunicarse.
2. f. Trato, correspondencia entre dos o más personas.
3. f. Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.
4. f. Unión que se establece entre ciertas cosas, tales como mares, pueblos, casas o habitaciones, mediante pasos, crujías, escaleras, vías, canales, cables y otros recursos.
5. f. Cada uno de estos medios de unión entre dichas cosas.
6. f. Papel escrito en que se comunica algo oficialmente.
7. f. Escrito sobre un tema determinado que el autor presenta a un congreso o reunión de especialistas para su conocimiento y discusión.
8. f. Ret. Figura que consiste en consultar la persona que habla el parecer de aquella o aquellas a quienes se dirige, amigas o contrarias, manifestándose convencida de que no puede ser distinto del suyo propio.

De la lectura e interpretación de esta definición, observamos que el término “*comunicación*” se refiere el proceso mediante el cual se puede transmitir información de un “*emisor*”, persona que emite el mensaje; a un “*receptor*” como persona que recibe y destinataria del mensaje; por medio de un “*canal*”, que es el medio de transmisión del mensaje; y un “*código*”, que será el lenguaje de signos utilizado para transmitir el mensaje. Así, podemos interpretar que los procesos de comunicación son interacciones mediadas por signos entre al menos dos agentes que comparten un mismo repertorio de signos y tienen unas reglas semióticas comunes. Por otro lado el termino *técnica* lo define como:

Técnico, ca.

1. adj. Perteneciente o relativo a las aplicaciones de las ciencias y las artes.

² *Diccionario* Real Academia de la Lengua Española, 2012 [en línea]. [Consulta: 04 febrero 2012]. Disponible en: <http://www.rae.es/>

2. adj. Dicho de una palabra o de una expresión: Empleada exclusivamente, y con sentido distinto del vulgar, en el lenguaje propio de un arte, ciencia, oficio, etc.
3. m. y f. Persona que posee los conocimientos especiales de una ciencia o arte.
4. m. Méx. Miembro del cuerpo de Policía.
5. f. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte.
6. f. Pericia o habilidad para usar de esos procedimientos y recursos.
7. f. Habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo.

De la lectura e interpretación de esta definición, observamos que el término “*técnico*” más adecuado puede ser el que se refiere al conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Si unimos los dos términos individuales en el término compuesto “*comunicación técnica*” lo podemos definirlo como la comunicación más específica que existe entre un emisor y un receptor que utilizan un canal indeterminado para intercambiar parámetros técnicos a través de un código de signos específicos que ambos conocen y entienden su significado.

Si agrupamos estas dos definiciones podríamos establecer como un adecuado significado del término compuesto *comunicación técnica* como: *Transmisión de señales o conocimientos especiales de una ciencia o arte, mediante un código común al emisor y al receptor.*

En relación al segundo término compuesto “*proceso diseño*” en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, observamos que tampoco lo define directamente, pero sí que aporta definiciones a nivel individual de cada término:

Proceso.

1. m. Acción de ir hacia adelante.
2. m. Transcurso del tiempo.
3. m. Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.
4. m. Der. Agregado de los autos y demás escritos en cualquier causa civil o criminal.

De la lectura e interpretación de esta definición, observamos que se refiere al conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial. En el caso del diseño podría referirse a la secuencia lógica del conjunto de fases o tramos determinados que componen de una operación determinada. Por otro lado el término *gráfico* lo define como:

Gráfico, ca.

1. adj. Perteneciente o relativo a la escritura y a la imprenta.
2. adj. Dicho de una descripción, de una operación o de una demostración: Que se representa por medio de figuras o signos. U. t. c. s.

3. adj. Dicho de un modo de hablar: Que expone las cosas con la misma claridad que si estuvieran dibujadas.
4. m. Representación de datos numéricos por medio de una o varias líneas que hacen visible la relación que esos datos guardan entre sí.
5. f. gráfico (representación por medio de líneas).

De la lectura e interpretación de esta definición, observamos que se refiere a la especialidad de la escritura y a la imprenta, que se representa por medio de figuras o signos. Podríamos decir que se refiere a los códigos utilizados en la comunicación gráfica.

Si agrupamos estas dos últimas definiciones podríamos establecer como un adecuado significado del término compuesto *proceso gráfico* como: *Secuencia lógica del conjunto de fases o tramos determinados que componen la actividad del diseño, mediante la utilización del código gráfico como la base de trabajo.*

En relación al tercer término “*producción*” el diccionario la Real Academia de la Lengua Española, a diferencia de los anteriores por ser un término simple, lo define como:

Producción.

1. f. Acción de producir.
2. f. Cosa producida.
3. f. Acto o modo de producirse.
4. f. Suma de los productos del suelo o de la industria.

De la lectura e interpretación de esta definición, observamos que se refiere a la acción de producir y a la suma de productos del suelo o de la industria. Podríamos decir así que, la producción será la suma de unos determinados procesos secuenciales que ofrecerán como resultado un producto o servicio determinado bajo unas constantes industriales medibles como son: el tiempo de producción, la calidad del producto, el coste industrial y otras muchas.

Una vez consultado y clarificado el significado de estos términos que forman parte esencial en esta investigación, podemos observar que se vislumbra un escenario en el que se necesitan básicamente dos partes para iniciar la comunicación técnica por una parte el “*emisor*” (diseñador gráfico) y por otra parte los “*receptores*” (las industrias gráficas productoras). Que para que esta comunicación técnica sea la adecuada, ambas partes necesitan conocer, dominar e interpretar un “*código gráfico*” común que ambos utilizarán para comunicarse (códigos que proviene del oficio gráfico). Que también se necesitará un “*canal*” verbal, escrito o visual, bien sea analógico o digital.

Y que por último será esencial y de importancia determinar el “*objeto*” de la comunicación técnica, que será el entendimiento entre el proceso de diseño y la producción del producto gráfico impreso.

Por lo tanto, podríamos pensar que dependiendo del grado de precisión que se utilice en esta comunicación técnica y, del grado de precisión en que se defina el código gráfico utilizado, el resultado podrá ser más o menos fluido, veraz o efectivo para la consecución de los objetivos previstos entre el emisor y el receptor. Por esta podríamos entender que la calidad en la transmisión de datos en la comunicación técnica dependerá directamente de las variables que intervienen. Así, observamos que estamos delante de un tema más complejo de lo que en un inicio se podría pensar.

A continuación dirigimos este estudio hacia un terreno más temporal, para conocer las opiniones más destacadas de los principales autores nacionales e internacionales en relación a las diversas tipologías de la comunicación.

Por otro lado el autor Watzlawick³ (2002, p.30-56), uno de los principales autores que estudió la teoría de la comunicación humana, en su libro titulado *Teoría de la comunicación humana*, menciona:

...En el proceso comunicativo, la información es incluida por el emisor en un paquete y canalizada hacia el receptor a través del medio. Una vez recibido, el receptor decodifica el mensaje y proporciona una respuesta. Desde un punto de vista técnico se entiende por comunicación el hecho que un determinado mensaje originado en el punto A llegue a otro punto determinado B, distante del anterior en el espacio o en el tiempo. La comunicación implica la transmisión de una determinada información. La información como la comunicación supone un proceso; los elementos que aparecen en el mismo son: “Código” El código es un sistema de signos y reglas para combinarlos, que por un lado es arbitrario y por otra parte debe de estar organizado de antemano. “Canal” El proceso de comunicación que emplea ese código precisa de un canal para la transmisión de las señales. El Canal sería el medio físico a través del cual se transmite la comunicación...

Por estas razones podemos pensar que todas las formas de comunicación requieren un emisor, un mensaje y un receptor destinado, pero el receptor no necesita estar presente ni consciente del intento comunicativo por parte del emisor para que el acto de comunicación se realice.

De esta manera, aplicando estas explicaciones al estudio que nos ocupa, podemos establecer que en el proceso de comunicación técnica, estará representado por: el diseñador que actuará como el

³ Paul Watzlawick (25 de julio de 1921 en Villach, Austria, † 31 de marzo de 2007 en Palo Alto, California) fue uno de los principales autores de la Teoría de la comunicación humana y del Constructivismo radical, y una importante referencia en el campo de la Terapia familiar, Terapia sistémica y, en general, de la Psicoterapia.

“emisor” de los mensajes gráficos; los profesionales de la industria gráfica que serán los “receptores” que deben interpretar y reaccionar ante estos mensajes; el modo de emitir estos mensajes que podrá ser a través de un “canal” verbal o escrito; los parámetros técnicos que componen el mensaje y que servirán para formalizar el proceso de diseño del producto gráfico impreso que será el “código”.

Watzlawick, también apunta que: “Todas las relaciones de comunicación entre las partes las podríamos agrupar en dos categorías: o son complementarias o simétricas: en el primer caso, la conducta de uno de los participantes complementa la del otro; en el segundo caso, los participantes tienden a igualar especialmente su conducta recíproca. Son relaciones basadas en la diferencia “*complementarias*”, o en la igualdad “*simétricas*”

Según en estas definiciones, es importante establecer que las relaciones de comunicación entre el diseñador y los profesionales de la industria gráfica son complementarias, dado que los procesos son secuenciales, unos deben definir y formalizar y los otros deben producir según los requerimientos solicitados para obtener el producto gráfico en las condiciones más adecuadas. Desde otra perspectiva el escritor estadounidense April Rose (2006, p.34-67), define:

“El proceso de la transmisión de información técnica a través de la escritura, el habla y otros medios de comunicación a un público específico. La información es útil si el público a quien va dirigida puede realizar una acción o tomar una decisión basada en ésta. Toda la comunicación técnica se hace con un fin particular en mente. El propósito es generalmente facilitar la comunicación de ideas y de conceptos a la audiencia, pero en algunas ocasiones para dirigir a la audiencia en una línea de conducta particular. La importancia de la audiencia es en la noción del significado que es derivado de la interpretación de la audiencia en una parte del trabajo. El propósito puede ser algo tan simple como hacer que la audiencia entiendan los detalles de un cierto sistema tecnológico, o tomar medidas particulares usando ese sistema.”

Por lo que podríamos pensar, que la información que el diseñador gráfico emite como resultado de su proceso de diseño será de utilidad, si los profesionales receptores puede realizar una acción o tomar una decisión basada en ésta información. Desde esta perspectiva se entiende que lo relevante se centra en la forma de como se configura y la calidad del mensaje más en la modo de emitirlo, aunque por lógica deberá ser el más adecuado según las circunstancias.

De esta manera Chaves⁴ (2001, p.83-141) expone que:

“Históricamente el discurso del diseño gráfico ha estado supeditado a su ideología, así, podemos dividir el discurso en cuatro variantes: funcionalista, tecnicista, economista y abstraccionista:

El discurso funcionalista, apoyado en la idealización de la relación usuario-objeto, y en la primacía de lo ergonómico. **El discurso tecnicista**, otra variante racionalista, apoyado en la relación producto-proceso de producción y en la primacía de la lógica tecnológico. **El discurso economicista**, que se apoya en la relación producto-coste, y en la primacía del coste mínimo. **El discurso abstraccionista**, que se apoya en la estética y la relación forma-sentido, y en la primacía de la síntesis y la economía formal.”

“Entre todo el elenco, el diseñador gráfico es precisamente el actor clave, aquél cuya idoneidad no es la de configurar el mensaje “su manera” sino la de interpretar el especial “cruce de códigos” del caso y dar una solución equilibrada que permita satisfacer las expectativas y posibilidades de todos los demás actores para que la comunicación logre el más alto grado de eficacia. El diseño se transforma de utopía cultural en técnica de la producción industrial en el mercado de oferta..”

De esta manera mantiene que el diseño gráfico es un oficio que se aprende a dominar con la experiencia profesional del día a día, y que para poder avanzar en el aprendizaje eficaz es importante asumir lo positivo del oficio; lo cual implica reconocer las siguientes realidades. La actividad específica del diseño gráfico es la naturaleza productiva, operativa, técnica: posiblemente no se trata de un arte, una ciencia ni una tecnología científica sino de una práctica con alto componente artesanal y experimental, exploratorio de ensayo-error. También Chaves menciona que:

“Por la operatoria de su patrimonio conceptual no se puede ni le compete desarrollar una plataforma autoanalítica: no es una disciplina “reflexiva”. Los análisis teóricos serios del diseño gráfico sólo pueden realizarse desde disciplinas exteriores que dispongan de un auténtica plataforma formal de tipo analítico: historia, teoría de la comunicación, semiología, sociología, etc. Ninguna de estas disciplinas teóricas, filosóficas o científicas pueden sustituir al “oficio” propiamente dicho mediante presuntas aplicabilidades directas a la creación de mensajes.”

Por lo que dicha práctica, en tanto dirigida a la creación de mensajes concretos, debe sintetizar múltiples dimensiones, en combinaciones siempre variables y sin predominio definitivo de ninguna: funciones informativas, persuasivas, estéticas; factores técnicos, económicos, sociales y culturales. Su saber se vuelca sobre la producción concreta, es exclusivamente instrumental (técnicas y procesos;

⁴ Chaves es profesor, con 52 años de trayectoria en áreas como la arquitectura, diseño gráfico y el diseño industrial.

códigos y sistemas de signos; etc.) y su transmisión es esencialmente empírica: se redescubren en el hacer y se perfeccionan con la experiencia reiterada.

Desde una perspectiva más operativa centrada en el dominio de la herramientas informáticas utilizadas en el proceso de diseño, denominada inicialmente como “autoedición” Martín y Mas, (2001, p.30), se dirigen en la línea de que el diseñador debe conocer también el lenguaje informático denominado *postscript*⁵, utilizado en la programación del software para generar mediante la edición, archivos y documentos digitales que luego pueden ser transportados a un dispositivo de salida. Estos autores son pioneros en España que dar una relativa importancia a la herramienta, desmitificando la creencia generalizada en aquel momento de que el proceso de autoedición era autosuficiente y que no requiere de conocimientos previos para el diseño y las artes gráficas.

“El lenguaje Postscript es fundamental en todo el proceso de la autoedición. Al ser éste el lenguaje más utilizado actualmente en las artes gráficas, resulta necesario un básico conocimiento de sus funciones. El concepto de postscript se puede resumir diciendo que es un lenguaje diseñado para transportar cualquier tipo de información gráfica a un dispositivo de salida, ya que concibe el texto, los gráficos y las imágenes como datos del mismo tipo... Este lenguaje esta formado por un vocabulario codificado, consistente en una serie de instrucciones que describen la información que pueda aparecer en una página impresa, de ahí su denominación: lenguaje de descripción de página.”

Bella, F. (2001, p.11), en el prólogo de este mismo libro menciona: “Es un lugar común decir que, al fin y al cabo los sistemas informáticos son máquinas tontas, que no hacen nada que no se les diga, que el que piensa es el hombre. Por los resultados obtenidos en el terreno de la autoedición puedo llegar a la conclusión de que la última premisa – el que piensa es el hombre– no siempre es cumple. Es corriente que quien se acerca a un sistema informático para realizar tareas de autoedición comience obviando todo el saber que tiene detrás de él sobre la historia y usos del oficio.”

Desde otra una perspectiva más técnica centrada en la comunicación entre procesos, podemos pensar que la razón por la que se debe potenciar la fluidez en la comunicación entre diseñadores e industrias gráficas viene establecida cada vez más por las exigencias de los clientes ante sus proyectos de diseño para que se puedan producir con mayor rapidez, con tiradas más cortas, personalizadas con acabados de alto valor añadido y, todo estos a unos precios ajustados. Por lo que la calidad

⁵ **PostScript** es un lenguaje de descripción de páginas (en inglés PDL, page description language), utilizado en muchas impresoras y, de manera usual, como formato de transporte de archivos gráficos en talleres de impresión profesional. Está basado en el trabajo realizado por John Gaffney en “Evans&Sutherland” en el año 1976. Posteriormente, continuaron el desarrollo ‘JaM’ (‘John and Martin’, Martin Newell) en Xerox PARC y, finalmente, fue implementado en su forma actual por John Warnock y otros. Fue precisamente John Warnock, junto con Chuck Geschke, los que fundaron Adobe Systems Incorporated (también conocido como Adobe) en el año 1982.

del producto final estará en consonancia con el grado de concreción de los datos técnicos que son necesarios para producir el producto gráfico. Se puede pensar que a mayor definición de los datos técnicos más posibilidades habrá de aumentar y controlar la calidad del producto final...

En este caso la autoedición y sus herramientas se plantean en aun lugar secundario, dando más importancia a la forma en que se describen los trabajos y al objetivo que se pretende de estos con independencia de como o donde se han realizado. Por lo que se da ha entender que el diseñador profesional debe dominar de la manera más correcta sus herramientas de trabajo.

La evolución del lenguaje PostScript hasta la actualidad ha sido muy rápida, en cada nueva versión de los principales programas de autoedición se integran programaciones con más funciones a través de nuevas opciones. Estos avances simplifican y facilitan la toma de decisiones del diseñador antes sus diseños, pero paradójicamente se observa que a mayor tecnología y complejidad de los programas, menos precisión y control tiene el diseñador de los diseños que realiza. Desde esta perspectiva, Pozo. (2008, p.135-167), en su libro *diseño y producción gráfica*, expone:

¿Donde quedan reflejados los códigos o reglas del oficio que se han transmitido a lo largo del tiempo a través de enseñanzas y el aprendizaje autodidacta?. El diseñador se esta habituando cada vez más a diseñar directamente a través del ordenador, seleccionando opciones en busca de soluciones. Por otro lado gran parte de las necesidades aun no están programadas como soluciones, dado que las posibles variables técnicas de un diseño son tan amplias que es imposible tenerlas parametrizadas en un simple programa. Por lo tanto, debemos plantearnos que el saber manejar un programa de autoedición no garantiza el dominio el oficio del diseño gráfico y menos el control de los procesos de la producción gráfica.

También menciona a modo de recomendación la utilización de las primeras versiones de una nueva herramienta como es la “ficha de producción”, documento que se puede utilizar en el proceso de diseño, y que sirve para aglutinar “el código gráfico” compuesto por: tipografías, colores, imágenes, vectores y los datos técnicos que afectan de una manera directa o indirecta a la producción del producto gráfico. Así lo define como: “La ficha de producción es un documento descriptivo datos técnicos, válido para que el diseñador gráfico desde su proceso de diseño, describa las características estéticas y estructurales del diseño. Es un canal que aglutina y codifica el mensaje gráfico que favorece y potencia el diálogo con las empresas productoras.”

García⁶ (2011, p.158), hace especial mención a la importancia y necesidad que los procesos de la producción estén coordinados y que exista un dialogo técnico fluido y normalizado⁷ que favorezca es traspaso de ordenes con la finalidad de conseguir lo parámetros de calidad final de los productos gráficos impresos.

La norma ISO 9001 se fundamenta en los procesos, dedicándose una parte de la misma a especificar su enfoque. No obstante la gestión por procesos permite una fácil implantación y control por lo que siguen siendo la base de los sistemas de calidad. De esta manera podemos definir los elementos que intervienen en un proceso que son susceptibles de ser controlados, estos son: entradas, recursos tecnológicos, recursos metodológicos, recursos complementarios, recursos humanos, recursos ambientales y salidas. Es importante que una organización que se gestione por procesos, delimitar y documentar estos claramente. Ayudará a catalogar todos los procesos que operan en la organización aclarando su papel, y otorga la importancia adecuada a los elementos que lo componen evitando posibles omisiones. La comparación entre procesos a partir de fichas pueden permitir descubrir conflictos y áreas de mejora.

A modo de resumen de este apartado, entendemos que el proceso de diseño gráfico y los diferentes procesos de la producción son complementarios ya que trabajan con el mismo código gráfico utilizando el *PostScript* como lenguaje informático y utiliza la misma tecnología gráfica “*software y hardware*” reguladas por las normativas UNE o ISO.

Así, podemos pensar que el propósito de la comunicación técnica será la transmisión correcta de la información de datos mediante un código gráfico depurado, para que se pueda: evaluar, consultar, corregir y aportar modificaciones específicas entre procesos.

⁶ García, Jesús, profesor de Salesianos de Atocha Madrid. Autor del libro titulado *La gestión de la calidad en el sector gráfico*.

⁷ Se refiere a la aplicación de las diferentes normativas UNE Españolas o ISO internacionales.

4



4 - Metodología de la investigación

4.1. Problemática de la investigación

La investigación cuantitativa que aquí se presenta esta construida en base a un estudio transversal donde se recogen los datos de un único momento temporal. Los resultados se han obtenido de una manera rigurosa, sistemática y objetiva, centrada en el análisis de los datos numéricos a través de un procedimiento estadístico para contrastarlos con la hipótesis de investigación.

Desde una metodología cuantitativa espero encontrar una perspectiva adecuada para intentar descubrir y analizar objetivamente la problemática de esta investigación desde una posición imparcial.

La investigación la encamino hacia la definición y análisis de las variables más relevantes que pueden condicionar la comunicación técnica entre el proceso de diseño gráfico y la producción. De esta manera la problemática de la investigación la dirijo a:

- **Valorar el estado actual de la comunicación técnica entre el proceso de diseño gráfico y la producción.**

También trataré de:

- **Conocer la opinión del sector gráfico español ante esta problemática, mediante una encuesta sectorial y representativa de los ámbitos profesional y académico.**

4.2. Objetivos

El objetivo principal es:

- **Conocer la opinión de una muestra representativa de integrantes del sector gráfico español, ante una encuesta determinada.**

Los objetivos secundarios son:

- **Plantear las variables relevantes que pueden condicionar la comunicación técnica.**
- **Valorar la conveniencia de una norma UNE que regule el código gráfico utilizado en la comunicación técnica.**

4.3. Hipótesis general

La definición del código gráfico técnico mejoran la comunicación técnica entre los procesos de la producción.

4.3.1. Hipótesis operacional

La adecuada formalización de los parámetros técnicos desde el proceso de diseño, mejoran el nivel de calidad en la producción del producto gráfico impreso.

4.4. Objeto de estudio

Este estudio se centra en evaluar el grado de comunicación técnica actual entre el proceso de diseño gráfico y la producción de los productos gráficos impresos en el sector gráfico español. Tomando como filosofía de trabajo la frase: “Ir quemando etapas poco a poco es lo que da lugar a que el método científico pueda ir generando conocimiento” (Wimmer y Dominick, 1996, p.6).

Utilizando los recursos gráficos para representar gráficamente la base de la problemática investigada, en el siguiente esquema se representa el objeto de estudio de esta investigación.

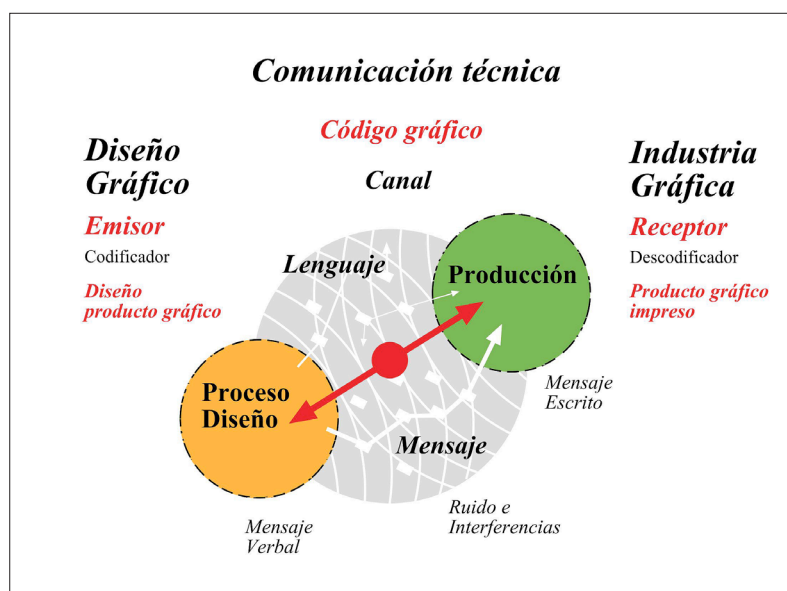


Gráfico 4.1: Representación gráfica del objeto de estudio. Fuente Pozo, 2012.

En el gráfico 4.1 se representa en la parte central la comunicación técnica como objeto de estudio, que se establece entre el emisor “el diseñador gráfico” a través de su proceso de diseño y el receptor “la industria gráfica” a través de los procesos de producción. También se sitúa como eje de la problemática a través de los dos focos más importantes, el código utilizado y el canal con el que se transmite.

4.5. Metodología y técnica de investigación

4.5.1 Metodología

La metodología utilizada en esta investigación será la encuesta como el instrumento básico de obtención de datos mediante la encuesta. Un concepto que estará directamente relacionado con el de cuestionario será la escala. Según Peterson (2000, p.25): “Las escalas son instrumentos cuantitativos que están compuestos por un listado de preguntas o afirmaciones y que buscan evaluar un determinado constructor o variable.”

Según el autor D’Ancona, (1992, pp. 264-278), el cuestionario se utiliza para evaluar constructos complejos que no pueden definirse de forma sencilla con una sola pregunta.

“Las escalas están formadas por varios ítems, cada uno de ellos evaluado mediante un formato de respuesta por lo general de tipo cuantitativo (basado en el grado de acuerdo). De modo que sea posible sumar las puntuaciones obtenidas en cada ítem y obtener así una puntuación global en el constructo en cuestión. La encuesta constituye una de las técnicas de obtención de datos sobre aspectos objetivos (hechos) y subjetivos (opiniones o actitudes) basada en la información proporcionada por el propio sujeto.”

4.5.2 Técnica de investigación

En esta encuesta se trabajará con variables cuantitativas discretas, es decir, no admiten un valor intermedio entre dos valores, sino que existe un número limitado de valores. Por lo general se suelen incluir en este grupo todas aquellas variables que miden el grado de acuerdo o desacuerdo de una afirmación.

El cuestionario propuesto por Likert⁸ utiliza preguntas cerradas categóricas. Se presentan como respuestas posibles varias categorías entre las que el encuestado debe elegir una. El tipo de escala más adecuado a este caso es una escala Likert⁹.

⁸ Rensis Likert (1903-1981) fue un educador y psicólogo organizacional estadounidense y es conocido por sus investigaciones sobre estilos de gestión. Desarrolló la escala de Likert y el modelo de vinculación (en inglés, linking pin model).

⁹ La escala de tipo Likert (también denominada método de evaluaciones sumarias) es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios, y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación, principalmente en ciencias sociales. Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, ítem o reactivo o pregunta). La escala se llama así por Renis Likert, quien publicó en 1932 un informe donde describía su uso.

El procedimiento de administración del cuestionario es muy sencillo. Se pide a los sujetos encuestados que indiquen su grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de opiniones que abarcan todo el espectro de opinión ante un determinado hecho u objeto:

Las opciones de respuesta son:

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

Deben ser siempre escalas balanceadas, es decir, que se alude tanto a aspectos positivos como a aspectos negativos del hecho en cuestión. Las escalas Likert presuponen que cada afirmación de la escala es una función lineal de la misma dimensión de opinión subyacente. Operacionalmente, esto significa que todos los ítems de la escala están correlacionados entre sí y que existe una correlación positiva entre cada ítem y la puntuación total de la escala.

Para la definición de los niveles de comunicación técnica se realizará una encuesta online abierta al sector gráfico español para encuestar a los siguientes perfiles profesionales y académicos:

- Profesionales del Diseño Gráfico
- Profesionales de la Industria Gráfica
- Estudiantes de Diseño y Artes gráficas.
- Profesores/as de Diseño y Artes gráficas.
- Estudiantes y Profesionales en activo
- Profesores/as y profesionales en activo

5



5- Contenidos de la investigación

5.1. La comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción

5.1.1. Introducción al sector gráfico Español

Las dos especialidades más importantes que configuran el sector gráfico español son: la del diseño gráfico y la industria gráfica (en este caso como representación empresarial de los procesos de la producción). Para analizar las características más relevantes del área del diseño gráfico español se han consultado las principales organizaciones sectoriales, para conocer que documentos específicos o datos estadísticos han publicado en base a estas especialidades. Según la FEEPD¹⁰ (2006), en su documento informativo: *Diseño en España, estudio estratégico*, analiza las principales características estructurales de este sector.

“El sector de servicios de diseño ocupa a un colectivo de unas 4.240 empresas, estudios y autónomos, con cerca de 20.000 diseñadores profesionales, distribuidos en las siguientes especialidades, estos se distribuyen de la siguiente forma en cinco subsectores: Diseño de Producto 12,2%; Diseño Gráfico 30,3%; Diseño de Interiores 32,4%; Diseño de Moda 8,9%; Diseño Multisectorial 16,2%”



Gráfico 5.1.: Mapa que ilustra la distribución de las 19 comunidades autónomas de España: Fuente FEEPD,2006 p.20.

¹⁰ **FEEPD** Federación Española de Entidades de Promoción del Diseño es una Asociación sin ánimo de lucro que fue constituida el 29 de febrero de 1996 por el Institut Balear de Disseny, el Instituto Galego de Promoción Económica, el Centro de Diseño Industrial de Bilbao y la Sociedad para el Desarrollo del Diseño Industrial.

La localización geográfica de esta oferta de diseño está muy concentrada en tres comunidades autónomas¹¹, casi dos tercios de la oferta (64,8%) y el resto de porcentaje (35,2 %) en el resto de un total de diecinueve comunidades que tiene España.

Este informe también especifica que atendiendo a la importancia que tienen las Comunidades Autónomas en cada uno de los cinco subsectores de diseño, menciona que Cataluña se sitúa en la primera posición, la comunidad Valenciana ocupa el segundo (destacando el diseño de producto y moda) y la comunidad de Madrid (destacando en diseño de interiores y gráfico).

Por su parte el País Vasco ocupa el tercer puesto en cuanto a oferta de diseñadores de producto y, por último, la Xunta de Galicia y la comunidad de les Illes Balears representan también en gran medida a la oferta de diseño de moda. También apunta un dato relevante como es: el sector de diseño está dirigido en gran medida por profesionales independientes (free-lance) o con estudio propio, en torno al 80%.

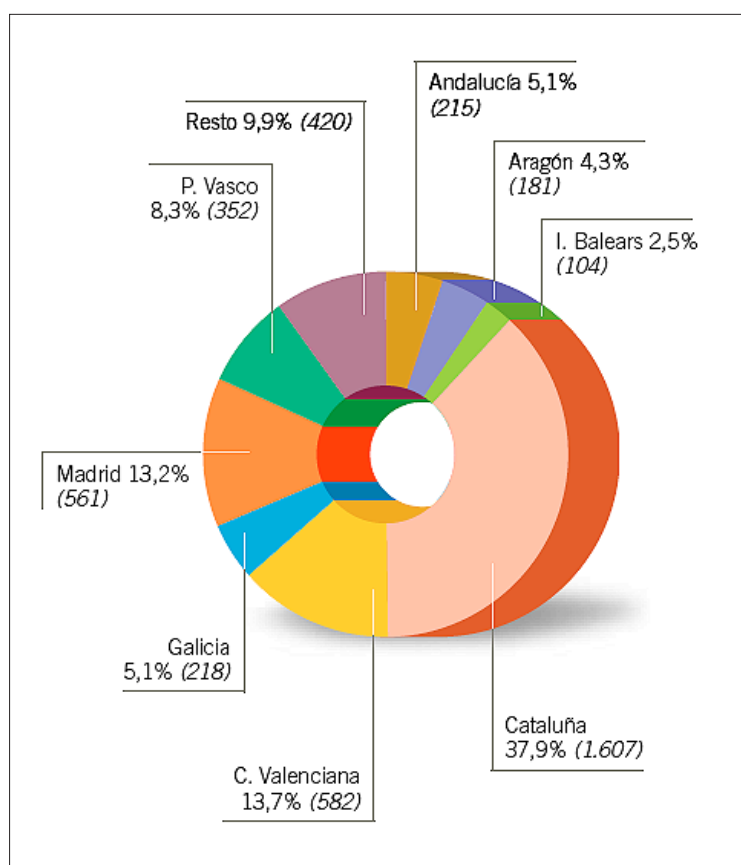


Gráfico 5.2.: Repartición de los porcentajes según las comunidades autonómicas: Fuente FEEPD,2006 p.23.

¹¹ Comunidad autónoma es una entidad territorial que, dentro del ordenamiento constitucional de España, está dotada de autonomía legislativa y competencias ejecutivas, así como de la facultad de administrarse mediante sus propios representantes. Desde 2003 están implantadas 19 comunidades autónomas en España: País Vasco, Madrid, Navarra, Catalunya, Aragón, La Rioja, Baleares, Castilla y León, Cantabria, Asturias, Galicia, Valencia, Ceuta, Melilla, Canarias, Murcia, Castilla la Mancha, Andalucía, Extremadura.

Como se muestra en este gráfico, de las 4.240 empresas de diseño gráfico en España, la principal oferta se distribuyen en función de los siguientes porcentajes en las siguientes comunidades: Catalunya tiene un 37,9%, Valencia tiene un 13,7% y la de Madrid tiene un 13,2%, las otras dieciséis comunidades se reparten el resto de porcentajes. El informe menciona que el tamaño medio de la empresa de diseño es muy reducido, configurando un sector formado por microempresas, con un tamaño medio que no llega a los 5 trabajadores y donde la práctica de subcontratación de trabajos es bastante habitual. La estructura de las empresas que dedican su actividad al diseño se configuran con los siguientes porcentajes: 91,5% Microempresas < 9 trabajadores; 8,0% Pequeñas (de 10 a 49 trabajadores); 0,5% Mediana (de 50 a 250 trabajadores) y 0% Gran empresa. Este estudio también informa de una de la cualidades que condicionan de manera directa las características del empresario responsable de la empresa de diseño.

“La estructura empresarial responde fundamentalmente a los siguientes factores: escasa delegación por parte del titular del estudio, ya que suele querer concentrar en su persona todo el proceso de diseño; falta de gestión empresarial debida, en gran parte, a una escasa formación en este área; malas experiencias vividas en momentos de crisis del mercado.”

Por otro lado se menciona que el diseñador español abarca una amplia tipología de productos, lo que le permite ofrecer un servicio más global pero poco especializado, sobre todo en diseño gráfico. A esto se une, como ya se ha dicho anteriormente, el hecho de que muchos diseñadores trabajen en diferentes subsectores del diseño. Así, es bastante habitual que un diseñador de interiores también desarrolle parte de su actividad como diseñador de producto, o que este último realice también el diseño gráfico para una empresa productora. Dicho esto, se advierte una oferta generalista que se adapta en gran medida a los requerimientos del cliente.

Gráfico	
Editorial	26%
Imagen corporativa	22%
Publicidad	15%
Envases	11%
Multimedia, pag. web	8%
Ilustración	7%
Otros	11%

Tabla 5.1.: Especialidades en las que se divide del diseño gráfico. Fuente FEED, 2006, p.34.

La FEEPD, menciona que el diseño español está en manos de profesionales que cuentan con una gran experiencia. Esta experiencia se ha conseguido a través de una dilatada carrera profesional, de más de 15 años para la oferta de diseño en general y que, en el sector gráfico, se eleva hasta los 18 años. Atendiendo a las diferentes estructuras empresariales que configuran el sector, los profesionales independientes y los titulares de estudios propios llevan ejerciendo la profesión más tiempo que los que trabajan por cuenta ajena. Este hecho es lógico, ya que, el proceso de la mayor parte de los diseñadores es incorporarse al mercado laboral trabajando para terceros y una vez que adquieren experiencia, establecerse como autónomos o crear una empresa. Debido a esa dilatada carrera profesional, muchos de ellos (33%) compaginan el trabajo de diseñador con actividades docentes. Es una práctica bastante habitual que el diseñador dedique parte de su tiempo a impartir clases en escuelas o academias de diseño. De igual forma, esa larga trayectoria profesional unida a la vinculación de gran parte de los diseñadores a la enseñanza, hace que también una gran parte de los diseñadores, en torno al 45%, haya publicado algún artículo y haya actuado como ponente en jornadas o seminarios relacionados con el diseño.

Por otro lado, dada la amplia tipología de empresas especializadas que componen el área que denominamos industria gráfica y con la finalidad de realizar una aproximación objetiva a las empresas del sector gráfico de España, se han evaluado los datos estadísticos que ofrecen los organismos oficiales y también de organismos internacionales de relevancia para conocer cuales son las principales características estructurales de las empresas en relación y concordancia con sus homologas a nivel europeo. Los organismos consultados en este estudio son:

- *INTERGRAF Confederación Internacional para la impresión y las industrias conexas.*
- *ISO Organización Internacional de Normalización. Comité técnico 130 Graphics Technology.*
- *FEYGRAF Federación de industrias gráficas de España.*

INTERGRAF¹², Confederación Internacional para la impresión y las industrias conexas, representa a 23 federaciones nacionales de impresión en 20 países de Europa. Su principal tarea es promover y proteger los intereses de las industrias de impresión y servicios anexos, en colaboración con las instituciones europeas, y para mejorar la competitividad del sector a través de la información y las redes empresariales. Esta organización no contempla en sus informes técnicos la problemática investigada, ya que se centran en evaluar los condicionantes económicos y empresariales de las empresas a partir de sus producciones industriales.

¹² **INTERGRAF.** Se creó el 3 de julio de 1984 hace 26 años en Bruselas. Fue, sin embargo, un descendiente directo de la Oficina Internacional de las Federaciones de Impresoras Maestro, que comenzó a trabajar desde una dirección en Berlín el 1 de enero de 1930, y también de Eurograf, creada en Bruselas en 1976 para representar los intereses de la impresión la industria de la Comunidad Europea.

“Las industrias gráficas en los 27 países de Europa comprende unas 118.000 empresas y emplea a unas 725.000 personas. El volumen de negocios en la industria de la impresión es de aproximadamente 88 billones de euros. La industria en toda Europa se compone principalmente de las pequeñas empresas, el 85% de ellos tienen menos de 20 personas. La industria ha cambiado en la última década, en particular el paso de los procesos análogos a “los flujos de trabajo digital” en el contenido que se recibe y se procesa en forma electrónica.”

Desde otra perspectiva la ISO¹³ Organización Internacional de Normalización, a través de su comité técnico TC 130 *Graphics Technology*¹⁴ (Tecnología Gráfica), relaciona una serie de normas a nivel internacional que reglamentan una amplia serie de procesos que intervienen en la producción gráfica de los diferentes productos gráficos impresos.

Es importante mencionar que en España su homólogo es el comité 54 de AENOR con sede en FEIGRAF¹⁵ Federación de Industrias Gráficas de España, a través de su comité técnico AEN/CTN 54¹⁶ Industrias gráficas que depende directamente de AENOR¹⁷, Asociación Española de Normalización y Certificación, genera una serie de normas UNE que tienen una aplicación específica en el sector gráfico español y también tienen su correspondencia con determinadas normas ISO.

Según los datos de la última Encuesta Industrial editada por el INE¹⁸ Instituto Nacional de Estadística (2009), el sector de la Industria Gráfica (artes gráficas y manipulados de papel y cartón)

¹³ Organización Internacional de Normalización “ISO”, derivado del griego isos, que significa “igual”. Cualquiera que sea el país, cualquiera que sea el lenguaje, la forma corta del nombre de la organización es siempre ISO.

¹⁴ **TC 130 Graphics Technology**. Secretaría: DIN *Deutsches Institut für Normung Burggrafenstrasse 6 DE-10787 Berlin*. Fecha de creación: 1969. Misión: Normalización de la terminología métodos de prueba y especificaciones en el campo de la impresión y la tecnología gráfica de la original proporcionado a los productos terminados. Ámbito de aplicación: composición; reproducción; procesos de impresión; acabado; adecuación de las tintas, soportes y otros materiales utilizados en la tecnología gráfica.

¹⁵ **FEIGRAF**. Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España es una organización empresarial constituida el 1 de agosto de 1.977 al amparo de la Ley 19/1977, de 1 de abril, reguladora de las organizaciones profesionales de empresarios. Según sus Estatutos la Federación está integrada por dos clases de miembros: - Miembros de pleno derecho. - Miembros adheridos. Miembros de pleno derecho son las Asociaciones formadas por empresas de Artes Gráficas y Manipulados de Papel y Cartón. Estas pueden ser de ámbito territorial (Gremios) o de Especialidad.

¹⁶ **AEN/CTN 54 Industrias gráficas**. Comité técnico de expertos que pertenece a la organización AENOR con sede en FEIGRAF que trabaja en la normalización de: Las actividades de edición, producción gráfica y comunicación en sus distintas etapas de: elaboración de originales; pruebas de control; procesos de producción para los diversos sistemas de impresión y/o estampación; opciones de post-impresión y acabados; uso y aplicación de materias primas, soportes, tintas y otros materiales físicos, electrónicos o virtuales; otros servicios y procedimientos gráficos de fabricación aplicables a la demanda del usuario final.

¹⁷ **AENOR**. Asociación Española de Normalización y Certificación es una entidad privada sin fines lucrativos, que se creó en 1986. Su actividad contribuye a mejorar la calidad y competitividad de las empresas, sus productos y servicios. AENOR trabaja principalmente en dos campos, que se desarrollan de forma independiente: la normalización y la certificación. Normalización: es el organismo legalmente responsable del desarrollo y difusión de las normas técnicas en España. Las normas indican cómo debe ser un producto o cómo debe funcionar un servicio para que sea seguro y responda a lo que el consumidor espera de él. AENOR dispone de uno de los catálogos más completos, con más de 28.500 documentos normativos. Certificación: es la certificadora de referencia en España, por el rigor y la independencia que caracteriza su trabajo, y está entre las diez primeras del mundo. Con la certificación, una entidad independiente respalda que en una organización se cumplen los requisitos de una norma u otro documento normativo. AENOR tiene en España presencia en todas las Comunidades Autónomas, a través de 21 sedes, así como presencia propia en 13 países principalmente de Iberoamérica y Europa.

¹⁸ **INE**. Instituto Nacional de Estadística. Entidad pública regida por el gobierno Español.

comparado con el resto de sectores industriales presenta una importancia que se puede materializar a modo de ejemplo en algunas de las siguientes afirmaciones: “Es el primer sector industrial en cuanto a mano de obra empleada. El volumen de cifra de negocio sitúa a la Industria Gráfica en el puesto número 7, su facturación se encuentra a muy poca distancia de la del sector químico, la industria cárnica o la de fabricación de productos de hierro y acero.”

Según los datos que emite el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (2009), el sector gráfico se estructura en base a los siguientes epígrafes y subsectores:

“El sector de Papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados comprende los siguientes subsectores: CNAE-2009 epígrafe 17: Industria del papel (17.1 Fabricación de pasta papelera, papel y cartón y 17.2 Fabricación de artículos de papel y de cartón); CNAE-2009 epígrafe 18: Artes gráficas y reproducción de soportes grabados (18.1 Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas y 18.2 Reproducción de soportes grabados); representa un 4,6% del total de la producción y un 5,8% del total del valor añadido manufactureros; moviliza el 6% del total del empleo industria y es responsable del 2,3% de las exportaciones manufactureras españolas.”

En cuanto a la distribución por comunidades se observa en la gráfica que el sector esta concentrado en casi el 50% en las comunidades de Madrid y Cataluña, debido a su vez a una mayor concentración empresarial e institucional, le siguen otras comunidades relevantes, como la Comunidad Valenciana, Andalucía o el País Vasco, entre todas ellas concentran el 75% del sector.

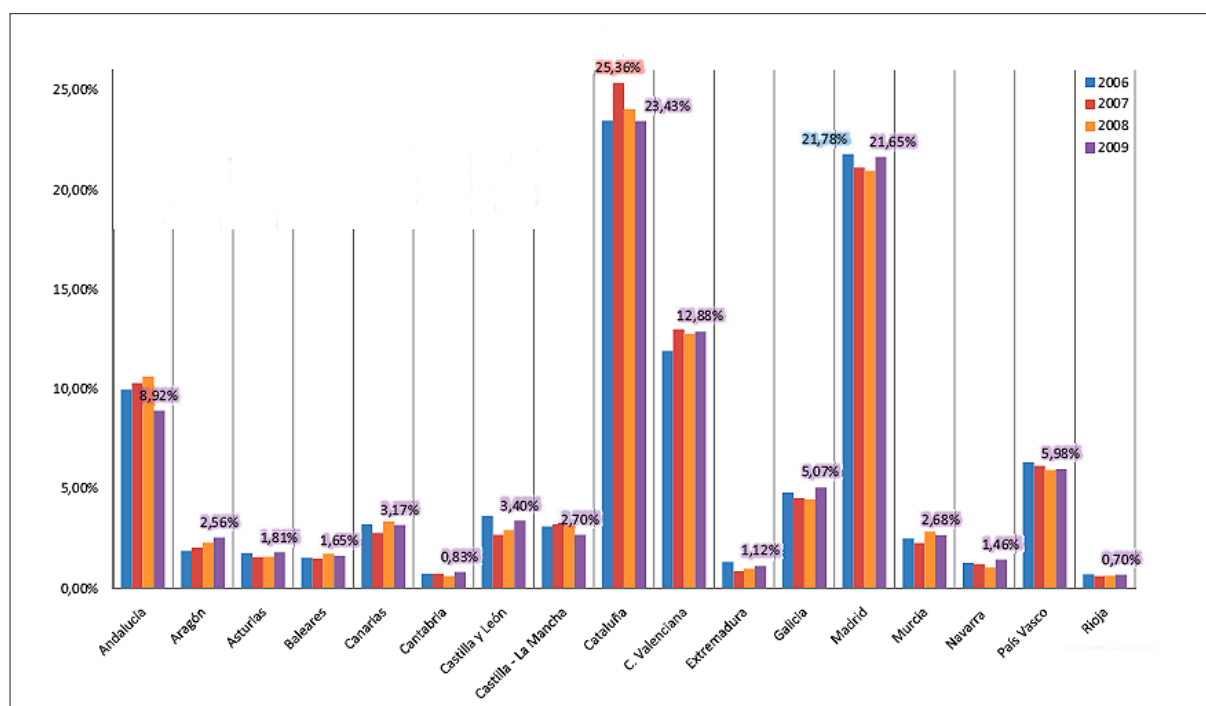


Tabla 5.2.: Muestra la distribución y concentración de las empresas de la industria gráfica en España. Fuente AGM, 2009.

Según el *informe económico sobre el sector gráfico y de impresión*, realizado por Fira de Barcelona¹⁹ (2009), la industria gráfica española está formada por las empresas dedicadas a las Artes Gráficas y a los Manipulados de papel y cartón. En ambos subsectores se pueden producir las fases de preimpresión, impresión, encuadernación, acabado y manipulaciones finales. En consecuencia, el proceso gráfico se ve asociado a cinco actividades: preimpresión, impresión, encuadernación, manipulado de papel o cartón y edición.

“ Preimpresión: es el conjunto de actividades previas a la impresión, es decir, que se realizan al transferir una imagen desde el original a través de distintos procesos hasta llegar a la forma impresora. Se inicia con la recepción del original (texto + ilustraciones, tratamiento de texto, compaginación, retoque), ensamblado de texto e imágenes, obtención de fotolitos (filmación), hasta la obtención de la forma impresora (CTP computer to plate). Los productos obtenidos en esta etapa son fotolitos, formas impresoras (planchas, cilindros, polímeros, pantalla...) CDs, disquetes.

Impresión: es el segundo escalón del proceso gráfico. Se realiza la transferencia de la imagen de la forma impresora al soporte mediante distintos métodos (offset, flexografía, huecograbado, serigrafía...). Los productos impresos se obtienen en pliegos o bobinas, o en materiales diversos tales como telas, cristal, metal, plásticos, etc.

Encuadernación: se realizan operaciones de plegado, alzado, cosido, hasta dejar el producto listo para su distribución.

Manipulación de papel y cartón: se encarga de la preparación del soporte donde se va a imprimir, siendo generalmente una operación previa o simultánea a la impresión.

Editorial o edición: se realizan tareas de planificación, organización y superación de la producción editorial, controlando la calidad, el tiempo y coste, así como la contratación de las materias primas y servicios a proveedores.”

Según menciona este informe, el 85% de las empresas son PYMES de menos de 20 trabajadores y la competencia de países emergentes obliga a los fabricantes a proporcionar un mayor valor añadido, mediante la incorporación de servicios como la impresión personalizada, gestión de datos, etc. Estos países emergentes no suponen una amenaza para la industria europea, pero sí pueden poner en peligro determinados productos, de bajo precio, alta estandarización y bajo nivel de relación con el cliente final.

¹⁹ **Fira de Barcelona**, constituida oficialmente en 1932, es de gran importancia estratégica para la economía catalana y española como plataforma de promoción comercial y de proyección internacional de las empresas. Es marco excepcional para el encuentro e intercambio de conocimiento de los diferentes sectores económicos y sociales.

Esta investigación tiene en cuenta que los datos aportados en este informe fueron editados por Fira de Barcelona en 2009, dado que no existen nuevos datos publicados, se valoran estos como representativos del sector gráfico español. De esta perspectiva se observa que ha podido decrecer el número de empresas en activo, pero la estructura sectorial y de procesos más significativos siguen en la línea mencionada. También es importante remarcar que Fira de Barcelona emite estos informes en paralelo a la celebración de la feria internacional GRAPHISPAG²⁰. La entidad que se encargó de la realización del mencionado informe fue Feigraf, como un miembro destacado del comité organizador de esta feria. La última edición se celebró en 2011.

5.1.2. Estructura del proceso de diseño gráfico y la producción

El autor Pozo (2008, p.98-104), definió los principales procesos de la producción gráfica del producto gráfico impreso según la siguiente secuencia:

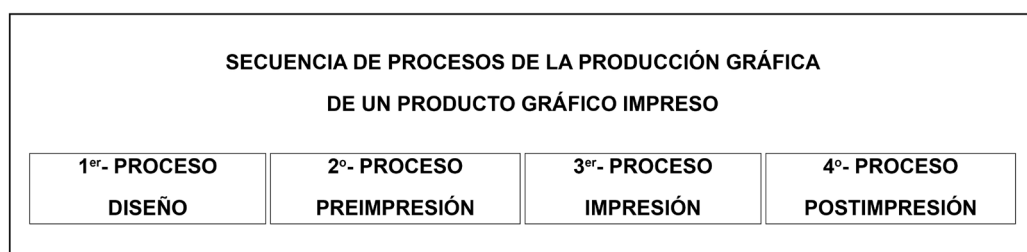


Tabla 5.3.: Secuencia de los procesos de la producción gráfica. Fuente: Pozo, 2008.

Pozo (2008), sostiene la teoría de que el proceso de diseño no es un proceso aislado en sí mismo y que al contrario de lo que hasta el momento se podía entender, forma parte de manera activa y decisiva de la evolución de la cadena de procesos secuenciales de la producción. Según esta premisa la relación directa “causa-efecto” entre las tareas que se realizan en el proceso de diseño con la evolución de los procesos industriales de la producción. De esta manera define las principales tareas de los procesos en:

Proceso de diseño: Inicia en la generación de la idea hasta la materialización del diseño en un elemento tangible para poder reproducirse mediante técnicas y procesos industriales, podemos definir sus principales tareas en las siguientes:

- definición y conversión de la ideas en técnicas gráficas;
- realización gráfica arte final;
- realización del original digital;
- realización de pruebas y maquetas para su corrección;

20 **GRAPHISPAG.** Feria sectorial que se realiza cada cinco años en Barcelona y que aglutina las nuevas últimas tecnologías, marcas y productos del sector. <http://www.graphispag.com/>

- *selección del material soporte;*
- *descripción y formalización “ficha de producción”*

Se define como tareas optativas a realizar después del proceso de diseño:

- *planificación y gestión de la producción;*
- *control de costes de la producción;*
- *seguimiento de la producción;*
- *control de calidad del producto final.*

Proceso de preimpresión Cada sistema de impresión configurará un proceso de preimpresión diferente.

Si planteamos las principales tareas comunes de los diferentes procesos de preimpresión las podemos definir en las siguientes:

- *adecuación y conversión de los originales digitales;*
- *imposición de las matrices;*
- *pruebas de corrección;*
- *realización de las matrices para la impresión;*
- *pruebas de color;*
- *control de calidad de las matrices.*

Proceso de impresión Cada sistema de impresión es diferente. Si planteamos las principales tareas comunes de los diferentes procesos de impresión las podemos definir en las siguientes:

- *gestión de compra de los materiales;*
- *impresión de los materiales;*
- *acabados de impresión y tratamientos de superficie en línea;*
- *control de calidad de las piezas impresas.*
- *preparación del soporte para el proceso de postimpresión.*

Proceso de postimpresión Los podemos definir en los siguientes:

- *tratamientos de superficie;*
- *acabados de ennoblecimiento;*
- *manipulados de estructura;*
- *acabados específicos.*

De este planteamiento se puede extraer que los procesos son secuenciales y que las tareas que los configuran también deben seguir una la misma coherencia, por tanto se puede entender fácilmente que en el momento que el diseñador gráfico deba describir y formalizar un producto gráfico impreso, es lógico que se debería seguir estas secuencias ya que estas son las mismas que se realizarán en la producción de estos productos.

5.1.3. La catalogación de los principales productos gráficos impresos

Según Mases (2008, p.70-72), los productos gráficos impresos se catalogan atendiendo a las siguientes variables: la tipología de producto; la anatomía física (estructura externa e interna); el desarrollo estructural de cada una de las piezas que lo componen; los condicionantes estéticos definidos en el diseño; las características técnicas del material soporte requerido; y las ordenes a realizar en cada unos de los procesos de producción o fabricación del producto. Así los cataloga en tres grupos según su tipología:

Productos comunicacionales o publicitarios

Se refieren a productos gráficos impresos destinados a potenciar la comunicación y la promoción publicitaria de la empresa. Normalmente son productos de tirada corta, con alto valor añadido en materiales y acabados. Están fabricados por industrias gráficas con una estructura productiva compuesta por maquinaria de pequeño y medio formato de impresión hasta 70x100 cm. La impresión se realiza normalmente mediante sistemas: digitales (tinta o toner), offset (hoja, lámina o bobina), serigrafía, tipografía o tampografía. Ejemplo de algunos productos: impresos corporativos para empresas (tarjetas, cartas, sobres, carpetas...); impresos comerciales; circulares “flyers”; carteles; postales; punto de libros; plafones publicitarios; banderolas; lonas; pancartas; bolsas comerciales; etiquetas producto o regalo; display; expositores; formularios; folletos; calendarios u otros productos...

Productos editoriales

Se refieren a productos gráficos impresos multipáginas editados bajo criterios editoriales, pueden ser productos de corta, media y larga tirada con un valor añadido, materiales y acabados que dependen de los criterios establecidos o no en una línea editorial. Están fabricados por industrias gráficas con una estructura productiva especializada en estos productos compuesta por maquinaria de pequeño, medio y gran formato de impresión hasta 120x160 cm o incluso superiores. La impresión se realiza normalmente en sistemas: digitales (impresión bajo demanda para tirada unitaria), offset de hoja (para media tirada de ejemplares) y rotativa (también en huecograbado para gran tirada de ejemplares). Ejemplo de algunos productos: publicaciones periódicas; revistas; boletines; libros; memorias; catálogos u otros productos...

Productos industriales

Se refieren a productos gráficos impresos fabricados bajo criterios industriales y de producción de larga tirada, con un valor añadido medio, sobre materiales específicos (papel, cartón, plástico, películas flexibles multicapas, metales, vidrio) y acabados que dependen de criterios definidos a través de una ingeniería de producto. Están fabricados por industrias gráficas con una estructura productiva especializada en envases²¹ y embalajes (se catalogan también como primarios, secundarios o terciarios).

²¹ Se refiere a la decoración del envase de vidrio, plástico o metal en cualquier sistema de impresión o estampación, no se describe y formaliza a la fabricación del envase por ser competencia profesional de la ingeniería de producto.

Los sistemas de impresión que pueden intervenir en la fabricación de estos productos pueden ser: digital, serigrafía, offset, flexografía, tipografía o huecograbado (también la combinación de estos y sus variantes). Las características técnicas de estos productos gráficos impresos dependerá de las exigencias, requerimientos o normativas específicas del sector al que vayan destinados: alimentación, cosmética, farmacia, química, industria... Ejemplo de algunos productos: cajas plegable en cartón compacto; prospectos, etiquetas, bolsas o sacos industriales; embalajes de papel; embalajes con películas multicapa, embalajes en cartón ondulado; decoración de envases u otros productos...

Mases (2008), argumenta que la catalogación de los diferentes productos gráficos existen en el mercado, se podrán fabricar a partir de las posibilidades de las diferentes empresas que configuran el sector gráfico nacional e internacional y de la tecnologías gráfica que utilizan. Por lo que la producción industrial de un producto gráfico estará condicionada por los métodos de trabajo, los procesos y los sistemas de impresión definirán intervenir en la fabricación. Afirma así, que un producto gráfico se puede fabricar de diversas maneras según sus condicionantes: la tirada, la calidad, el coste, los materiales soporte, etc.

5.1.4. La comunicación técnica entre procesos

Pozo (2008, p.152) menciona que el proceso de diseño es habitual que en un proyecto estén implicadas muchas empresas al mismo tiempo. Estos equipos multidisciplinares colaboran estrechamente sin problema alguno aportando cada uno, desde su área de experto, el conocimiento y la ejecución para poder llevar a buen puerto el proyecto. El diálogo y las aportaciones son constantes.

“Las empresas están acostumbradas a la subcontratación. Se crean los equipos a medida del proyecto evitando de esta manera gastos estructurales fijos que de lo contrario convertirían en pesadas y poco maniobrables las estructuras empresariales. Con esta fórmula una sola persona desde un pequeño estudio, sólo con un teléfono y un ordenador, puede gestionar proyectos importante. Podríamos decir que el valor económico del tiempo es importante y a la vez relativo, tiempo para pensar, tiempo para ser creativo y tiempo para realizar.”

Los autores Deleuze y Guattari (2008, p.134), en su libro titulado *Rizoma*, mencionan que los diseñadores también están acostumbrados a trabajar en sistemas jerárquicos, sistemas piramidales o en forma de árbol, donde alguien o algo predomina sobre el resto, donde existe un nivel superior para el que el resto de los niveles trabajan. También sostienen que estos sistemas son débiles y limitan el crecimiento de los proyectos no permitiendo la participación de todos los actores en su desarrollo.

“Esta tipología de estructura fomenta las fronteras entre disciplinas, restringe la libre circulación de conceptos e ideas y apela continuamente al orden y la jerarquía, busca lo homogéneo. En el entorno actual se sanciona la heterogeneidad y justamente es esta sanción la que no permite la evolución hacia sistemas transversales e interdisciplinares, hacia el “rizoma”. Un rizoma carece de centro, cualquiera de sus partes puede incidir en el resto sin importar su situación dentro del modelo. Algunas de las características de este sistema es: posee múltiples entradas; no se deja codificar; en él sólo existen líneas, relaciones; aglutina experiencias distintas, actos distintos, interdisciplinariedad; no existe sujeto o protagonista; no posee centro ni unidades de medida, sólo variedades de medida; existe porque el usuario lo siente como propio, se enriquece por los deseos y los inputs externos; puede ser amputada una de sus partes renace en otra porción de su modelo; no tiene principio ni fin, está en el medio, entre las cosas; actúa con la lógica de la guerrilla... Internet, conceptualmente, es un rizoma. En internet la jerarquía no existe, no existe lo homogéneo ni ningún tipo de estructura, conviven lo objetivo y lo subjetivo, la verdad y la mentira, lo mejor y lo peor, el bien y el mal. Todo es posible. Son nodos que se relacionan por líneas imaginarias con otros nodos. Un rizoma carece de centro, cualquiera de sus dimensiones puede incidir en el resto sin importar su situación dentro del modelo, posee múltiples puertas de entrada.

Así muestra un ejemplo para ayudar, visualizar y comprender el rizoma que definieron, en la década de los setenta.

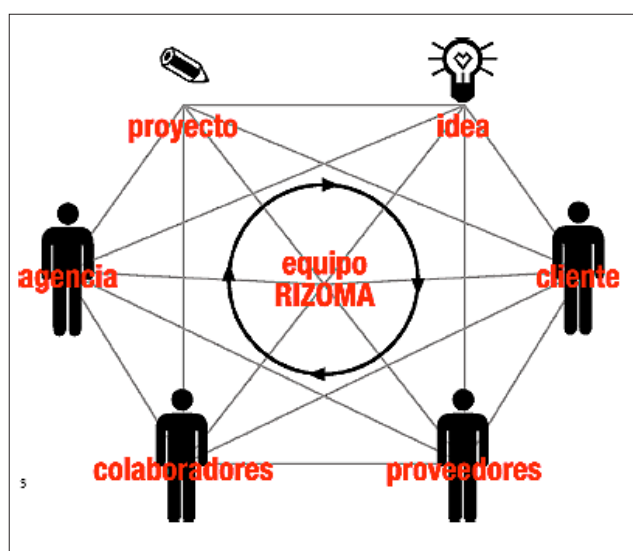


Tabla 5.4.: Ejemplo para ayudar, visualizar y comprender un Rizoma. Fuente: Gilles Deleuze, 2008.

Como podemos observar en la figura anterior todos los implicados en el proyecto forman parte del equipo. La idea se desarrolla conjuntamente con el cliente y surge durante el proceso de diseño, no antes del proceso de diseño. Colaboradores y proveedores pueden hacer crecer la idea. Una nueva táctica o un material no contemplado en el proceso y propuesto por un proveedor puede influenciar en

el desarrollo del proyecto y modificar la idea. En el rizoma la idea no es un ente intocable, debemos ser capaces de revisar la idea durante el proyecto. Las ideas han de mantener el papel de mediador en el equipo, el equipo es la idea, sin el equipo la idea no existe.

Según Salles (2010, pp.56-67), la creatividad y empresa (gestión, producción y ejecución) están condenados a entenderse. La comprensión y la comunicación es necesaria para la colaboración. Por otro lado, temporalmente hablando existen dos tipologías de proyectos: los proyectos de corto recorrido y los de largo recorrido. Los planteamientos proyectuales son los mismos en ambos casos pero el proceso difiere entre unos y otros.

“El proceso es la madre de todo lo positivo o negativo que puede acontecer durante el proyecto.

A menudo, cuando acometemos proyectos de bajo presupuesto nuestra actitud frente al proceso que sabemos que tenemos que aplicar se convierte en desinterés, o todo lo contrario, el proyecto nos interesa a nivel personal y nos volcamos por completo en él. Encontrar el equilibrio es difícil pero es el objetivo primario que debemos cumplir. El proceso es más importante que el resultado. Cuando el resultado conduce al proceso, sólo llegaremos donde ya hemos estado. Si el proceso conduce al resultado, quizás no sabremos a dónde vamos, pero sabremos que queremos estar ahí.”

Salles, menciona que en la mayoría de los proyectos el tiempo siempre juega en contra del diseñador por falta o por exceso. Cuando el tiempo es excesivo es fácil perderse en divagaciones y añadir propuestas o caminos que el cliente no nos ha encargado convirtiendo el proyecto en un gigante pesado y poco ágil en el que es complejo mantener nuestra energía y dedicación intactas.

“Los proyectos son únicos, no existen dos iguales y esta es la razón por la cual hemos de analizar el encargo e iniciar el proceso a medida para cada proyecto.”

En la parte opuesta a este planteamiento se encuentran las empresas de la industria gráfica (proveedores del proceso de diseño), con una estructura empresarial y productiva completamente diferente. Estas empresas industriales están estructuradas por procesos estáticos y secuenciales (preimpresión, impresión y postimpresión) con infraestructuras complejas que mantienen unos costes de inversión muy elevados. A diferencia de las empresas de diseño en la que la unidad de cálculo “tiempo” es importante y a la vez relativa; la unidad “tiempo” en la industria gráfica es vital y requiere de su máxima optimización para que la estructura productiva sean viables. Podríamos así afirmar que: el diseñador dispone de más tiempo para pensar, ser creativo y diseñar, por otro lado, los profesionales que intervienen en la industria gráfica disponen de menos tiempo dado que deben ejecutar tareas con la máxima coordinación para que los procesos se sincronicen y finalmente se obtenga el producto final. Por ejemplo un proceso de diseño de un producto gráfico puede durar de media, alrededor de 30 días desde que se inicia hasta que se realiza, mientras la producción gráfica de este mismo producto debe

realizarse en tan solo 7 días. Por lo tanto podemos pensar que el “tiempo para pensar” y “tiempo para ejecutar” son dos parámetros opuestos en muchas ocasiones. Uno implica la reflexión y la admisión de cambios constantes en la búsqueda de un producto gráfico y el otro implica conocer con exactitud los parámetros técnicos para que se puedan realizar de la mejor manera posible y en el mínimo tiempo posible. Si comparamos estos dos modelos de trabajo contrapuestos, es evidente el pensar que el dialogo y la comunicación que pueda existir entre el proceso de diseño y los procesos de la producción son de vital importancia para mantener un objetivo común entre estos procesos, como es la producción del producto gráfico ideado.

Según exponen los autores González y Vélez (2001), el lenguaje siempre ha implicado intervención intelectual, facilitando que el emisor y el receptor del mensaje se encuentren en una situación de reciprocidad comunicacional. La premisa fundamental para que el mensaje pueda ser decodificado es que exista entre ellos cierta concordancia; la comunicación sólo existe en la correcta relación entre un mensaje y su intérprete. La comunicación sobre un tema específico será eficaz en la medida en que coincida el nivel de información y formación entre el emisor y el receptor. Debido a que los mensajes no tienen un solo significado, no existe un mismo punto de vista ni para producirlo ni para recibirlo, sino que éste depende de la intención del emisor, del contexto y de la experiencia y expectativa del receptor. Posiblemente al reducir la complejidad de las acciones y la memorización de modo que las instrucciones entre procesos sean visibles y fácilmente recuperables cuando sea necesario, facilitarán que los profesionales que intervienen, no tengan que hacer esfuerzos de memoria para recordar la información.

5.2. Diseño experimental

5.2.1. Alcance de la encuesta

Datos de la encuesta:

Título: **Encuesta sobre Diseño gráfico y la Producción**

Plataforma utilizada: **Google Docs. Formularios.**

Acceso al formulario en la red: <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGE2R3NIWDA3UVh6YkxTeFpONHN4V0E6MQ>

El inicio de la encuesta se programado para el **17/02/2012**

La finalización de la encuesta se fijo para el : **19/03/2012**

Ha estado activada durante: **32 días.**

La base de datos utilizada para realizar la encuesta se ha configurado especialmente para esta investigación. Los datos se han recopilado a partir de mis contactos personales y profesionales.

Esta base de datos consta de un total de 3.992 direcciones. Esta subdividida en cuatro partes: a) *Diseñadores y estudios de diseño* que consta de 1.092 direcciones de estudios y profesionales en activo; b) *Industrias gráficas* que consta de 1.480 direcciones de empresas en activo; c) *Profesores de las especialidades de diseño y artes gráficas* que consta de 1.060 direcciones; d) *Profesionales del sector gráfico* que consta de 360 direcciones.

Se han enviado dos correos en diferentes espacios de tiempo a cada una de las direcciones de la base de datos incluyendo: la presentación de la encuesta, explicando la finalidad, solicitado su participación y agradeciendo su disposición. Una vez enviadas se han contabilizado un total de 631 correos de retorno (correos devueltos por la no existencia del destinatario). Finalmente se ha establecido la cantidad total de 3.361 de personas que han podido participar de una manera directa en la encuesta. También se tiene en cuenta, que al estar la encuesta alojada de manera abierta en la red, a modo indirecto han contestado personas anónimas o recomendadas por los diversos perfiles que componen la base de direcciones; como es el caso, de los estudiantes de las especialidades del diseño y las artes gráficas, promovidas por el grupo c).

Seguidamente en la siguiente tabla se indican la distribución de los datos de partida para la realización de la encuesta:

	<i>direcciones</i>	<i>% retorno</i>	<i>efectiva</i>	<i>% muestra</i>
- a) Diseñadores y estudios de diseño:	1.092	15%	928	28%
- b) Industrias gráficas:	1.480	21%	1.169	35%
- c) Profesores en diseño y artes gráficas:	1.060	13%	922	27%
- Los profesores han informado a sus alumnos.				
- d) Profesionales del sector gráfico:	360	5%	342	10%
	3.992		3361	100%

La base de datos consta de un Total de **3.992** direcciones de correos electrónicos

La base de datos efectiva **3.361** direcciones de correos electrónicos

Tabla 5.5.: *Tabla que indica el número de direcciones de las personas encuestadas según su perfil.* Fuente: Pozo, 2012 .

5.2.2. Perfil de las personas encuestadas

La base de datos utilizada esta compuesta por una amplio listado y representativo de direcciones de correo electrónico de personas que componen del sector gráfico español: profesionales del diseño gráfico; profesionales de la industria gráfica; profesores que pueden ser profesionales en activo y estudiantes que pueden ser profesionales en activo.

La finalidad se centra en poder llegar a obtener unos datos lo más fiables posibles que puedan ser a la vez representativos de la actualidad del sector gráfico contando con la opinión de todas aquellas personas que de una manera directa o indirecta actúan o condicionan el proceso de diseño gráfico y la producción.

5.2.3. Estructura de la encuesta

La estructura y apartados de la encuesta realizada son:

Título: **Encuesta sobre el Diseño Gráfico y la Producción**

Texto de la presentación:

Esta encuesta forma parte de una investigación de una tesis universitaria sobre el sector del diseño y la producción gráfica. Por favor responda a estas preguntas desde su opinión personal, experiencia profesional o académica. Muchas gracias por su colaboración.

Datos de la persona encuestada:

Edad: ☐ < 20 años ☐ 21-35 años ☐ 36-50 años ☐ 51-65 años ☐ + 66 años

Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer

Provincia / País:

Perfil del encuestado/a:

- ☐ Profesional del Diseño Gráfico
- ☐ Profesional de la Industria Gráfica
- ☐ Estudiante
- ☐ Profesor/a
- ☐ Estudiante y Profesional en activo
- ☐ Profesor/a y profesional en activo

Preguntas:

1 – Actualmente la comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas es la adecuada.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

2 – La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa del diseñador.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

3 – La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa de la industria gráfica que lo fabrica.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

4 – Los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseños antes de la producción.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

5 – Los diseñadores gráficos deben verificar la calidad de sus archivos antes de enviarlos a la producción.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

6 – Los diseñadores gráficos deben planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

7 – Los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los requerimientos estéticos de los diseños que fabrican

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

8 – La descripción técnica verbal es suficiente para la comunicación entre el proceso de diseño y la producción.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

9 – La descripción y formalización técnica por escrito favorecen la comunicación entre los profesionales del diseño y la producción.

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

10 – La utilización de una norma UNE específica potenciaría la comunicación técnica entre el proceso de diseño y la producción gráfica

- ☐ *Estoy totalmente de acuerdo*
- ☐ *Parcialmente de acuerdo*
- ☐ *En desacuerdo*
- ☐ *Totalmente en desacuerdo*
- ☐ *No sabe / no contesta*

5.2.4. Estadísticas sobre los datos obtenidos.

Como se ha comentado en el apartado 5.2.1, el total de correos electrónicos enviados anunciando la encuesta *online* ha sido de **3.361 personas informadas**. Una vez cerrada la encuesta se han contabilizado un total de **330 respuestas**, inicialmente esta cantidad equivale a un porcentaje del **9,8 % de las personas encuestadas**.

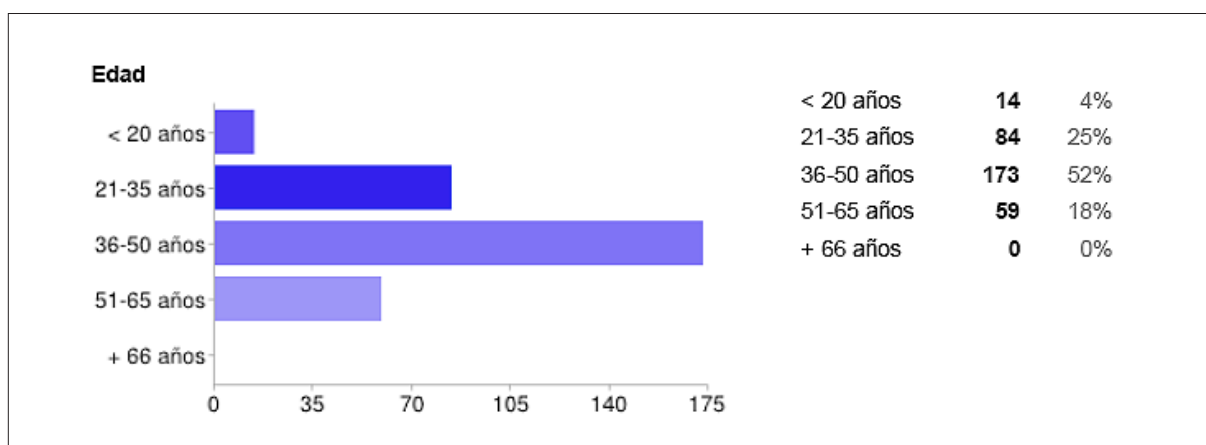


Gráfico 5.3.: Estadística sobre la edad de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012.

Como se aprecia en el gráfico 5.3., las personas encuestadas de una franja de edad de 36 a 50 años representan el 52 % de las personas encuestadas, le sigue la franja de edad de 21 a 35 años con un 25% y la franja de edad de 51 a 65 años con un 18%.

A modo de curiosidad la franja de edad <20 años, sólo representa un 4%, esta franja representaría a estudiantes de grado medio en diseño o artes gráficas con una experiencia limitada por su edad. Por otro lado en la franja de edad de + 66 años, no se han obtenido respuestas. De esta gráfica también podemos extraer que la respuesta ha sido muy positiva y elevada para una encuesta de esta tipología.

La franja mayoritaria de edad de 36 a 50 años con el 54 % de las respuestas le otorgan a la encuesta una alta veracidad de las respuestas, ya que corresponde a personas que están trabajando en el sector gráfico y que han dedicado cinco minutos de su tiempo para contestar unas preguntas que parecen son de su interés. Por otro lado, las otras dos franjas de edad con un porcentaje del 18% y del 24%, dan a entender que existe una inquietud por las nuevas generaciones y las generaciones con más experiencia

En la siguiente gráfica se observa que el porcentaje de hombres que han respondido a la encuesta es del 61 % contra un 39% de mujeres. Es un porcentaje bastante equilibrado y que evidencia que el sector gráfico que históricamente estaba constituido por profesionales masculinos, cada vez más

se esta observa en el día a día que las profesionales femeninas se están integrando de una manera muy activa en las empresas y como docentes en la formación de ambas especialidades. Por lo que podemos asegurar que actualmente el sector gráfico español esta compuesto de manera equilibrada por profesionales de ambos sexos.

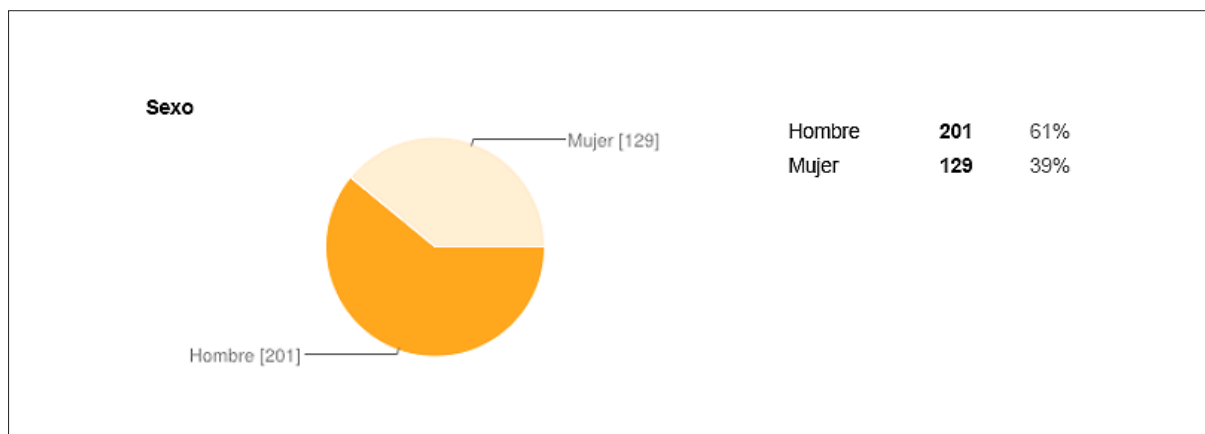


Gráfico 5.4.: Estadística sobre el sexo de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012.

En el gráfico 5.4., se observa que los perfiles de encuestados que han obtenido mayor porcentaje han sido el de *profesional del diseño gráfico* que ha contestado el 28% de las encuestas obtenidas, el perfil de *profesor/a* que ha contestado el 26 %, el perfil profesional de la industria gráfica que ha contestado el 18%. completan hasta el 100% los *perfiles de estudiante, estudiante y profesional en activo y Profesor/a y profesional en activo*.

En el gráfico 5.5., se puede deducir que los profesionales del diseño gráfico, los profesores y los profesionales de la industria gráfica son conscientes y evidencian con su participación que la problemática investigada es un tema que preocupa en la actualidad del sector gráfico español.

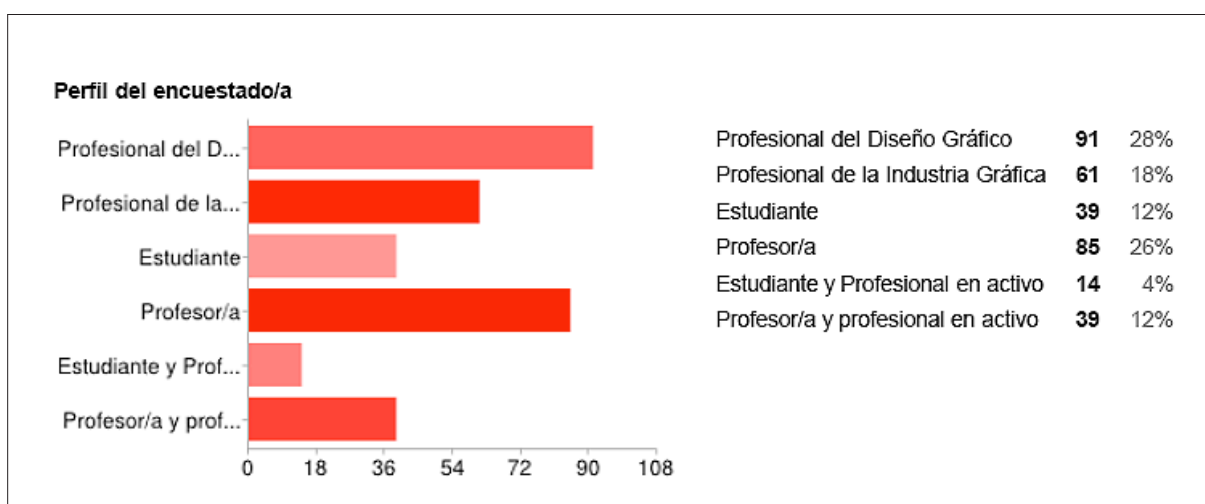


Gráfico 5.5.: Estadística el perfil profesional de las personas encuestadas. Fuente: Pozo, 2012.

A la primera pregunta: *¿Actualmente la comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas es la adecuada?* En el gráfico 5.6., se muestra que el 66% (la suma del 5% + 61%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*” y el 28% (la suma del 23% + 5%) esta “*en desacuerdo o totalmente en desacuerdo*”.

La primera impresión puede dar a entender que existe una fluida comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas, el 66% (la suma del 5% + 61%) evidencian que ante esta problemática existen dudas y lagunas importantes que se podrían mejorar en la comunicación técnica habitual.

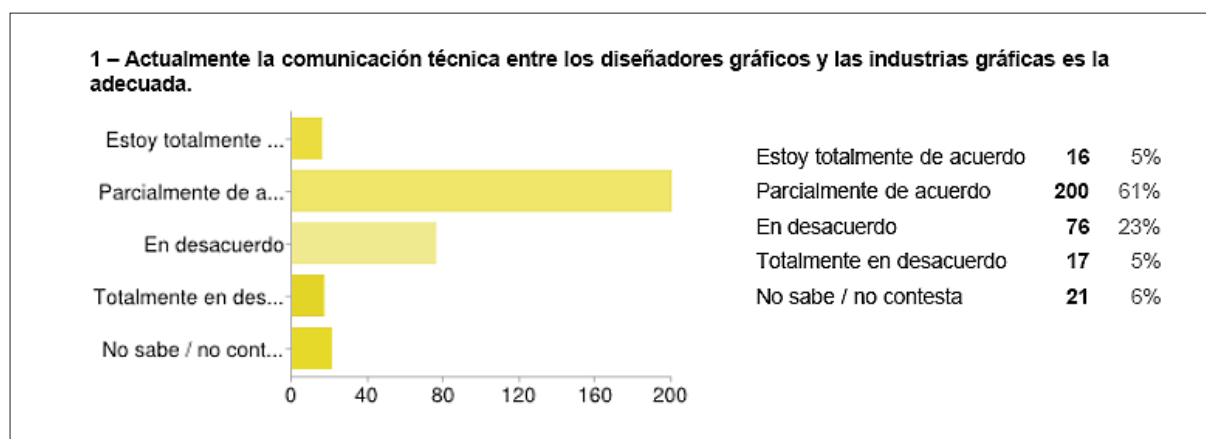


Gráfico 5.6.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 1. Fuente: Pozo, 2012.

A la pregunta número 2: *La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa del diseñador*, en el gráfico 5.7., se muestra que el 79% (la suma del 14% + 65%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*” y el 22% (la suma del 18% + 4%) esta “*en desacuerdo o totalmente en desacuerdo*”.

Es destacable que si sumamos los dos porcentajes del 14% y del 65% obtenemos un 79% de las respuestas obtenidas, que nos muestran que la calidad final, depende de manera directa del diseñador.

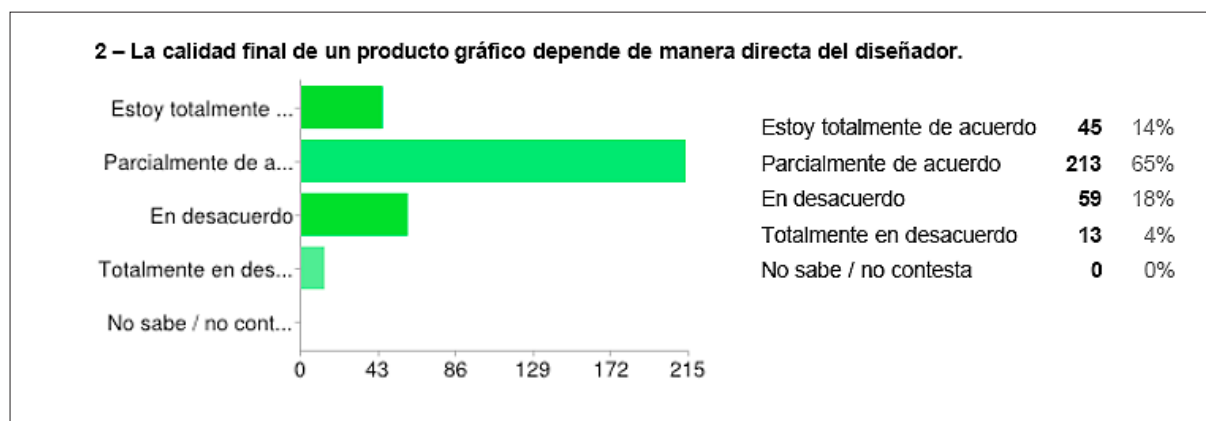


Gráfico 5.7.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 2. Fuente: Pozo, 2012.

A la pregunta número 3: *La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa de la industria gráfica que lo fabrica*, en el gráfico 5.8., se muestra que el 86% (la suma del 18% + 68%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 14% (la suma del 12% + 2%) esta “*en desacuerdo o totalmente en deacuerdo*”.

Como en la gráfica anterior, si sumamos los dos porcentajes del 18% y del 68% obtenemos un 86% de las respuestas obtenidas, que nos indican que la calidad final, depende de manera directa de la industria gráfica que lo fabrica.

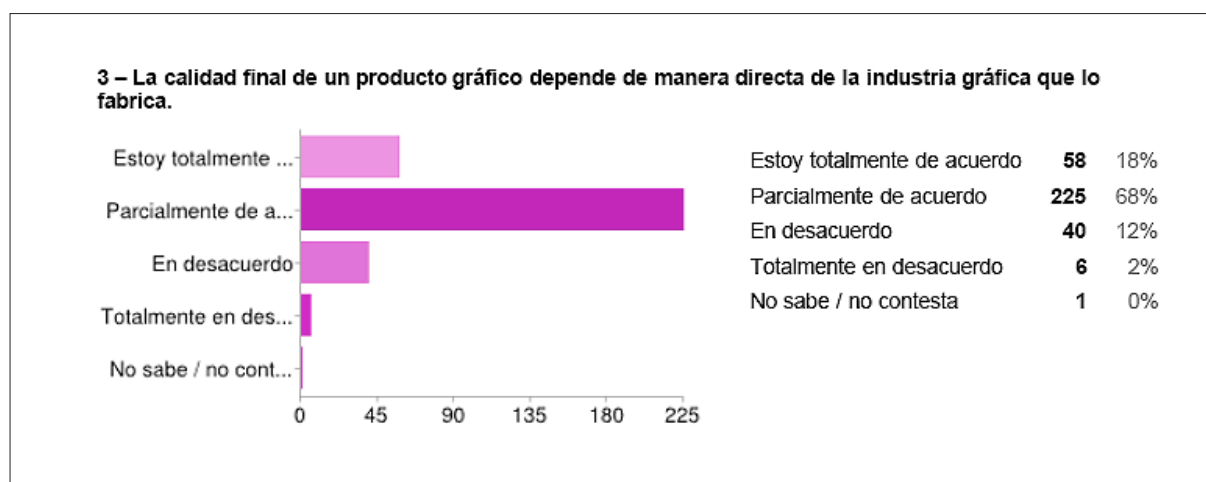


Gráfico 5.8.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 3. Fuente: Pozo, 2012.

Si comparamos parcialmente el gráfico 2 y 3, observamos que prácticamente tanto el diseñador gráfico como la industria gráfica tiene la misma importancia en la calidad final del producto gráfico.

A la pregunta número 4: *Los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseñadores antes de la producción*, en el gráfico 5.9., se muestra que el 35% de las personas encuestadas han contestado que están “*estoy totalmente de acuerdo*”, el 35% esta “*parcialmente de acuerdo*” y el 20% “*en desacuerdo*”.

Es destacable que el 70% (la suma del 35% + 35%) de las respuestas obtenidas, que nos indican que los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseños antes de la producción. Aunque se observa que un total del 29% esta en desacuerdo y totalmente en desacuerdo en que la industria gráfica deba asumir los errores que se producen en la producción de los diseños. Aquí se evidencia las bases de la problemática investigada.

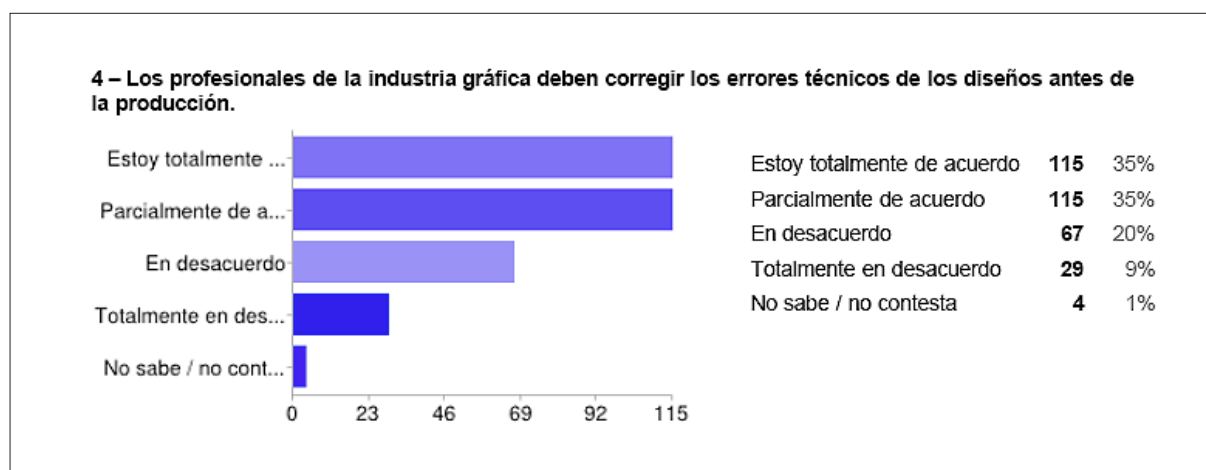


Gráfico 5.9.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 4. Fuente: Pozo, 2012.

A la pregunta número 5: *Los diseñadores gráficos deben verificar la calidad de sus archivos antes de enviarlos a la producción*, en el gráfico 5.10., se muestra que el 99% (la suma del 94% + 5%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 1% (la suma del 1% + 0%) esta “*desacuerdo o totalmente en desacuerdo*”.

Si sumamos los dos porcentajes del 94% y del 5% obtenemos un 99% de las respuestas obtenidas, que nos indican que los diseñadores deben verificar la calidad de sus archivos antes de enviarlos a la producción.

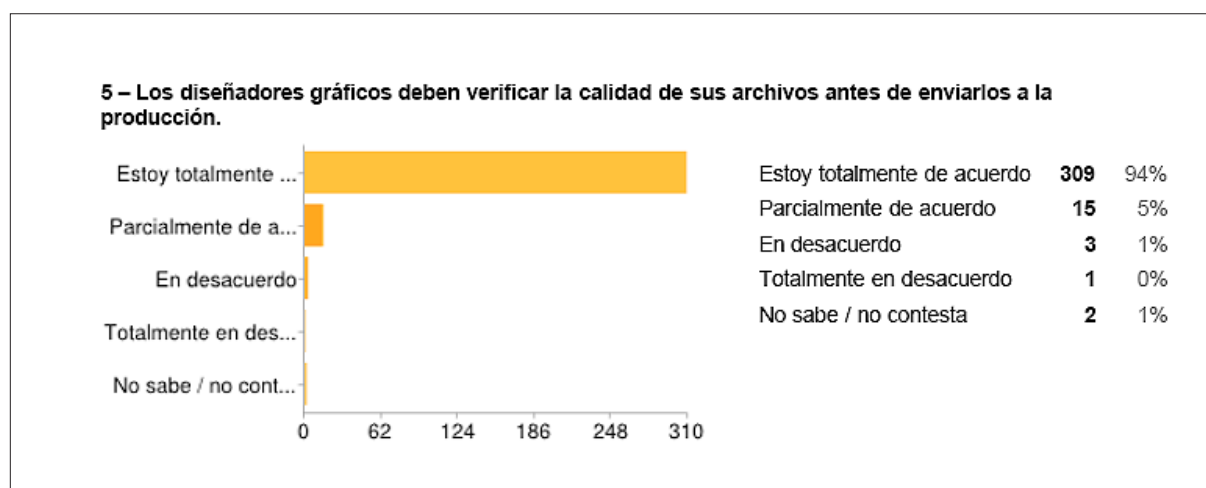


Gráfico 5.10.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 5. Fuente: Pozo, 2012.

Pero si comparamos las respuestas de los gráficos 4 y 5 podemos intuir una cierta inseguridad en las respuestas de los encuestados ante estas dos preguntas.

Por un lado en la pregunta 4 se manifiesta que la industria gráfica debe corregir los errores de los archivos que provienen del diseño gráfico y en las respuestas de la pregunta 5 se manifiesta rotundamente que el diseñador debe verificar los archivos antes de la producción. Por lo que podemos pensar que si esto fuese así, la industria gráfica no debería corregir errores más allá de los habituales que se pueden producir de una manera puntual.

A la pregunta número 6: *Los diseñadores gráficos deben planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños*, en el gráfico 5.11., se muestra que el 91% (la suma del 64% +27%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 8% (la suma del 8% +0%) esta “*desacuerdo o parcialmente en desacuerdo*”.

Si sumamos los dos porcentajes del 64% y del 27% obtenemos un 91% de las respuestas obtenidas, que nos indican que los diseñadores deben planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños.

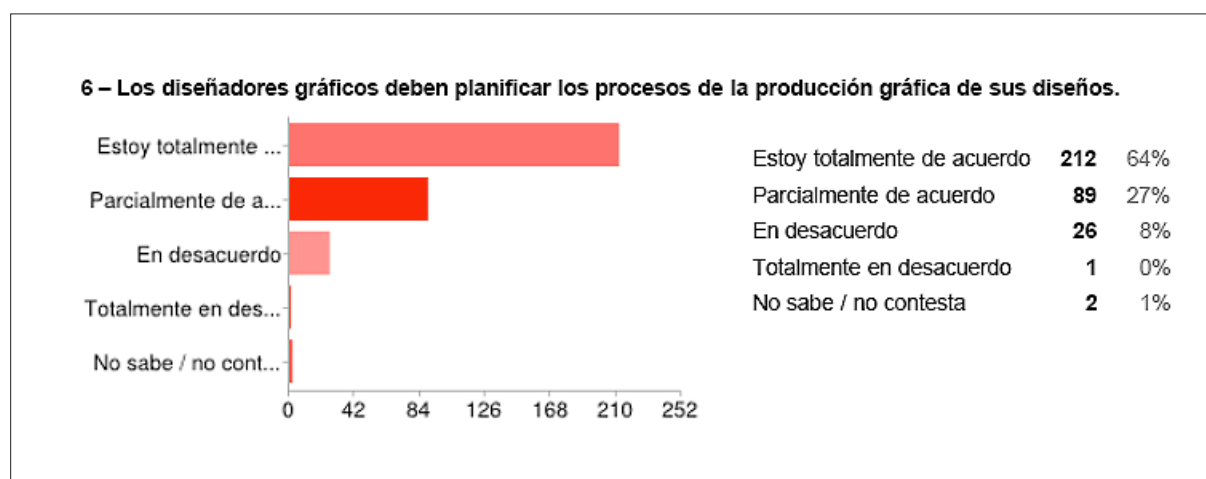


Gráfico 5.11.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 6. Fuente: Pozo, 2012.

A la pregunta número 7: *Los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los requerimientos estéticos de los diseños que fabrican*, en el gráfico 5.12., se muestra que el 92% (la suma del 61% + 31%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 8% (la suma del 7% + 1%) esta “*en desacuerdo o totalmente en desacuerdo*”.

Si sumamos los dos porcentajes del 61% y del 31% obtenemos un 92% de las respuestas obtenidas, que nos indican que los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los requerimientos estéticos de los diseños que fabrican.

Ante la respuesta de esta pregunta se evidencia de la gran importancia que tiene la forma en como se codificará los mensajes entre las partes implicadas para potenciar la comunicación técnica que facilite el conocimiento de estas características estéticas que debe tener el producto gráfico.

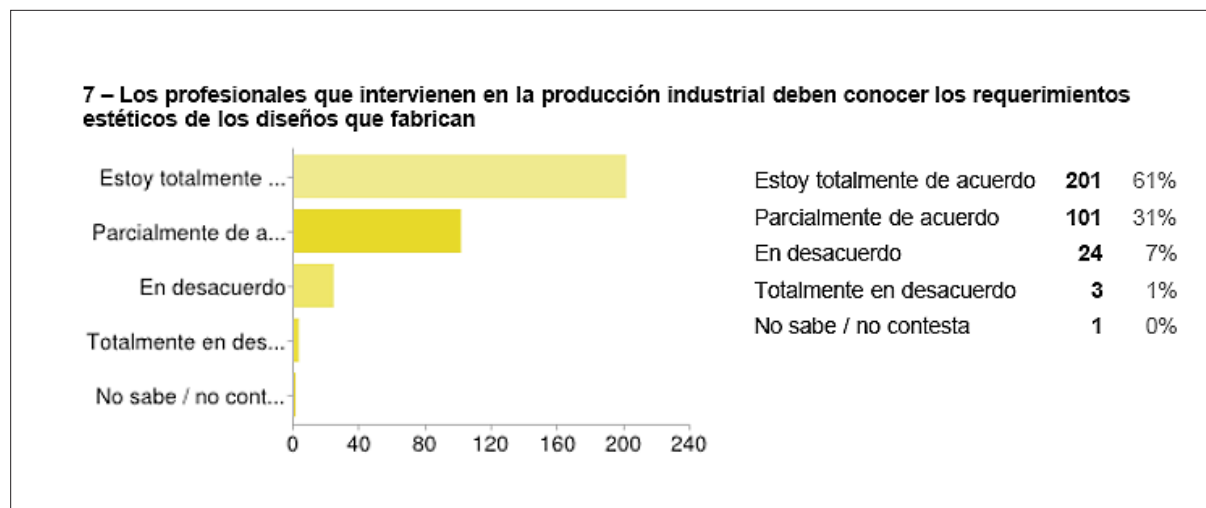


Gráfico 5.12.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 7. Fuente: Pozo, 2012.

A la pregunta número 8: *La descripción técnica verbal es suficiente para la comunicación entre el procesos de diseño y la producción*, en el gráfico 5.12., se muestra que el 31% (la suma del 4% +27%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 68% (la suma del 42% +26%) esta “*en desacuerdo y totalmente en desacuerdo*”.



Gráfico 5.13.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 8. Fuente: Pozo, 2012.

Si sumamos los dos porcentajes del 42% y del 26% obtenemos un 68% de las respuestas obtenidas, que nos indican que la descripción técnica verbal no es suficiente para la comunicación entre el proceso de diseño y la producción.

A la pregunta número 9: *La descripción y formalización técnica por escrito favorecen la comunicación entre los profesionales del diseño y la producción*, en el gráfico 5.14, se muestra que el 99 % (la suma del 79% + 20%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente o parcialmente de acuerdo*”, el 1% esta “*en desacuerdo*”.

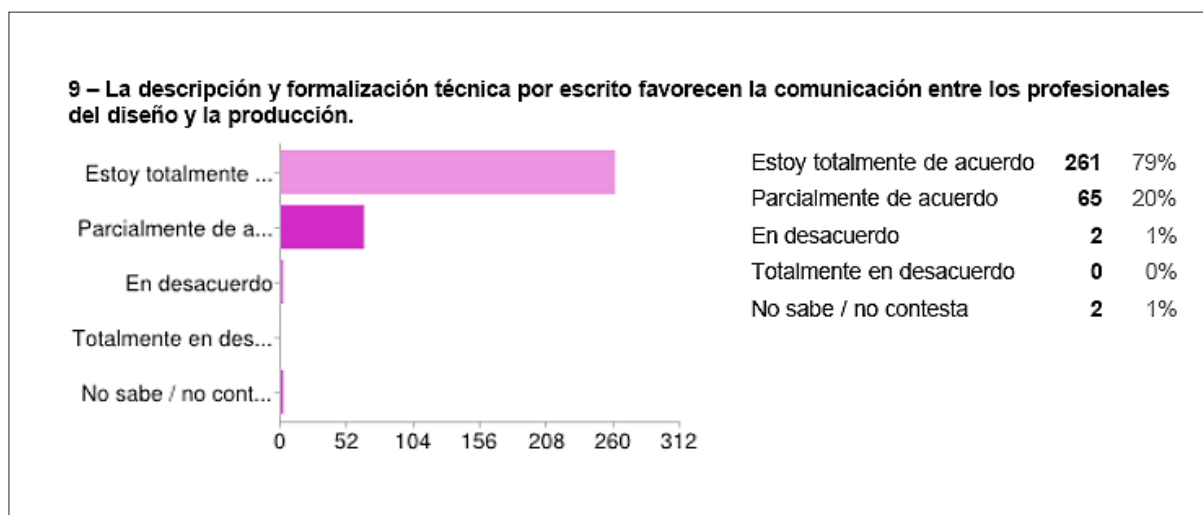


Gráfico 5.14.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 9. Fuente: Pozo, 2012.

Si sumamos los dos porcentajes del 79% y del 20% obtenemos un 99% de las respuestas obtenidas, que nos indican que la descripción y formalización técnica conviene realizarla por escrito para favorecer la comunicación entre los profesionales del diseño y la producción.

A la pregunta número 10: *La utilización de una norma UNE específica potenciaría la comunicación técnica entre el proceso de diseño y la producción gráfica*, en el gráfico 5.15., se muestra que el 83% (la suma del 48% + 35%) de las personas encuestadas han contestado que están “*totalmente y parcialmente de acuerdo*”, el 4% (la suma del 3% + 1%) esta “*en desacuerdo o parcialmente en desacuerdo*”.

Si sumamos los dos porcentajes del 48% y del 35% obtenemos un 83% de las respuestas obtenidas, que nos indican que la utilización de una norma UNE específica potenciaría la comunicación técnica entre el proceso de diseño y la producción gráfica.

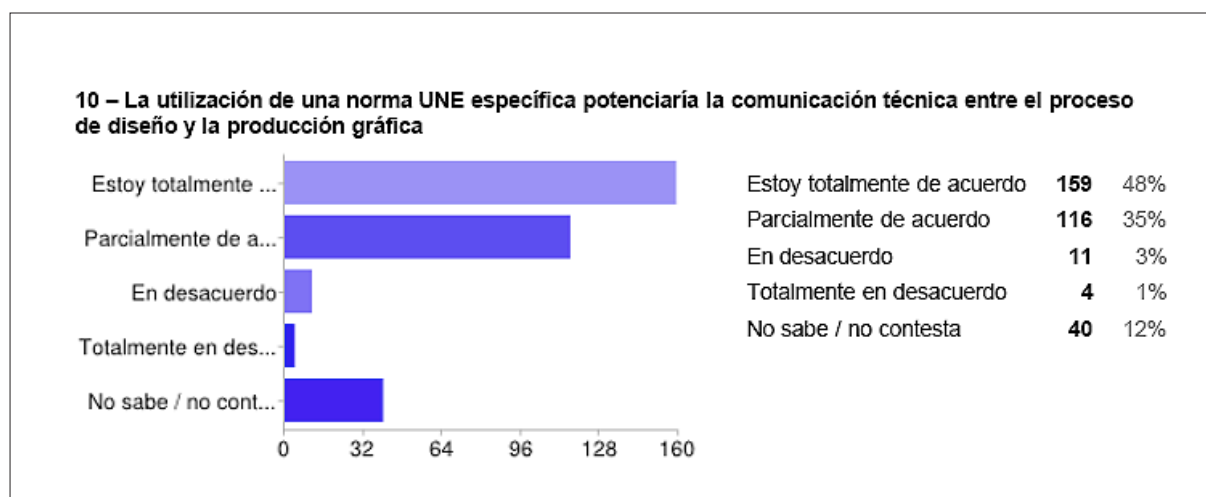


Gráfico 5.15.: Estadística sobre las respuestas a la pregunta 10. Fuente: Pozo, 2012.

El uso de la técnica de análisis de datos en esta investigación se circunscribe exclusivamente a poder interpretar adecuadamente los resultados obtenidos de la encuesta con la ayuda del software de una hoja de cálculo como Excel.

Con esta finalidad se ha llevado a cabo el recuento de la distribución de las frecuencias en porcentajes de los resultados obtenidos para poder obtener la representación gráfica de estas frecuencias y poder establecer las conclusiones pertinentes.

6



6- Conclusiones

6.1. Conclusiones de la investigación

Seguidamente se relacionan las conclusiones obtenidas en esta investigación:

Conclusión 1: Con respecto al estado de la cuestión observamos que los diferentes autores mencionados coinciden en la opinión de que cualquier tipo de comunicación entre un emisor y un receptor, requiere de un canal adecuado (verbal o escrito) y de un código común que puedan utilizar de la manera más adecuada para facilitar la comunicación. En el caso de la problemática que nos ocupa cuando estamos hablando de comunicación técnica uno de los factores más relevantes a tener en cuenta, justamente esta en la definición del código gráfico a utilizar entre emisor y receptor.

Conclusión 2: Cuando consultamos las opiniones de los principales autores más cercanos a la especialidad del diseño, observamos que todos coinciden de alguna manera en las opinión de que los diseñadores gráficos deben dominar tres tipos de códigos gráficos para la comunicación con su entorno profesional, como son: a) **código retórico** cuando se dirige al cliente para la justificación conceptual y venta de sus diseños; b) **código digital polivalente** (visual “RGB” o analógico “CMYK”) a través de un lenguaje *PostScript*, para realizar sus diseños a través de los equipos informáticos y los diferentes programas de autoedición; c) **código técnico** cuando se dirige hacia las industrias gráficas que producirán sus diseños (este código condicionará los procesos de la producción y los materiales soporte del producto gráfico a fabricar). Posiblemente la utilización del código retórico en la producción y la falta de parametrización del código digital sea una de las causas que dificultan la comunicación técnica entre el proceso de diseño y las industrias gráficas.

Conclusión 3: A través de la investigación sobre el sector gráfico español, observamos que los estudios de diseño tienen unas estructuras empresariales muy pequeñas en relación con las estructuras empresariales de las industrias gráficas. Constatamos que el valor del “*tiempo*” es un parámetro determinante en la manera de aplicarlo en los procesos de trabajo: en el estudio de diseño el parámetro “*tiempo*” no es determinante, ya que lo importante se centra en la obtención

de la estética adecuada que el cliente esta dispuesto a comprar; en el caso de la industria gráfica el parámetro “*tiempo*” es determinante a nivel de costes, ya que la estructura empresarial depende directamente de su viabilidad económica.

Conclusión 4: A través de la investigación sobre las instituciones u organizaciones que regulan el sector gráfico español, se observa que mantiene un papel secundario, por las siguientes razones: no se dispone fácilmente de datos exactos ni de estudios actualizados que sirvan para definir objetivos sectoriales comunes; estas organizaciones han optado hasta la actualidad por emitir informes económicos “poco relevantes” o guías de buenas prácticas técnicas “no muy precisas” y que no especifican de ningún modo la manera de resolver esta problemática investigada, dado que la ignoran por completo. Las valoraciones emitidas desde el sector del diseño (desde las diversas asociaciones) y desde las industrias gráficas (desde los diversos gremios profesionales) son muy partidarias y poco objetivas en la problemática común. Se observa como denominador común que están muy politizadas desde las diversas organizaciones autonómicas de Catalunya, Madrid o Valencia, llegando incluso a que algunas directrices son divergentes dependiendo de quien las emita. Posiblemente esta falta de criterio común y consensuado entre gremios y asociaciones sea la causa de que los profesionales no sepan a que criterios acogerse y decidan utilizar los propios como una alternativa válida.

Conclusión 5: Desde una perspectiva internacional se observa que las normativas ISO emitidas desde el comité TC 130 *Graphic Technology* definen la normalización de los procesos generales y las normas españolas UNE cubren el espacio normativo más específico de la producción gráfica española. Así, observamos que la industria gráfica española se regula con estas normativas para controlar sus procesos productivos y la implantación de estas normas cada día están más presentes en las empresas. Pero observamos también que el proceso de diseño, que esta utilizando las mismas tecnologías digitales en software y hardware, en cambio no utiliza habitualmente las directrices de estas normas para regular su proceso de trabajo. Esta pueda ser la causa principal que antes apuntábamos que sería la causante de que no se defina correctamente el código digital polivalente y el código técnico que es la base de la comunicación técnica entre estos procesos.

Conclusión 6: Si nos centramos en valorar los resultados de la encuesta observamos que el nivel de participación ha sido alto, del 9,8% de las personas informadas, y dado que se trata de un tema hasta ahora inédito que ninguna institución nacional había planteado con anterioridad. También debemos de tener presente que en las 3.361 personas encuestadas el 27% son diseñadores profesionales, el 34% son empresas de industria gráfica, el 27% son profesores y el 12% son profesionales o expertos vinculados al sector gráfico. Las respuestas obtenidas como se observa en el gráfico del “perfil del encuestado”, han sido muy equiparadas y representativas del sector gráfico. Así, los profesionales del diseño han contestado el 28%, de los profesionales de las industrias gráficas han contestado el 19% y de los profesores han contestado el 26% y de los profesionales vinculados al sector han contestado el 12%. Es importante mencionar el porcentaje del 26% de los estudiantes de ambas especialidades que se han interesado por esta problemática. La participación de los docentes se observa que ha sido alta, y que como se ha comentado en la investigación muchos profesionales en activo participan de alguna manera en las enseñanzas académicas profesionales o universitarias de las nuevas generaciones de profesionales del diseño gráfico. Este dato creemos que es relevante y significativo dado que asegura que la relación de la actividad profesional y las diversas materias que se imparten en los estudios académicos estén relacionadas de alguna manera y que puedan evolucionar casi en paralelo si se potencia desde las instituciones u organizaciones adecuadas.

Conclusión 7: A la hipótesis inicialmente planteada: **La adecuada formalización de los parámetros técnicos del producto gráfico impreso mejoran el grado de comunicación técnica con los procesos de producción.** Podemos afirmar que es viable alcanzar un grado adecuado de comunicación técnica entre las partes a través de la depuración de un código gráfico normalizado. Seguidamente se expresan tres razones: 1) como se ha demostrado en la encuesta, existe una voluntad clara de utilización por parte de todas las partes implicadas que interviene en el sector gráfico: profesionales del diseño, la industria gráfica, profesores y estudiantes de ambas especialidades; 2) actualmente se dispone de los medios humanos, tecnológicos y de los conocimientos técnicos necesarios en España para la formación de las personas que forman el sector gráfico; 3) se cuenta con un organismo oficial y nacional como AENOR que puede normalizar este código gráfico a través de las diversas normativas UNE vigentes o en elaboración y sus correspondencias con las normas internacionales ISO. A modo de resumen se puede afirmar que el proceso de diseño forma parte como un proceso

anterior y secuencial de la cadena de la producción gráfica, porque: utilizan el mismo lenguaje “*PostScript*”; utilizan un mismo código gráfico; utilizan la misma tecnología gráfica digital “*software* y *hardware*”; están regulados por las mismas normativas UNE o ISO. Por estas razones entendemos a modo previo que el proceso de diseño gráfico y los diferentes procesos de la producción son procesos complementarios y de ahí la conveniencia de que exista y se potencie una correcta comunicación técnicas entre estos.

6.2. Respuestas a las preguntas del estudio

Antes de finalizar esta investigación, considero que ya dispongo de datos suficientes para responder a las cuatro primeras preguntas planteadas en el apartado introducción de la página 7 de este estudio. Las preguntas planteadas fueron:

a) *¿Existe una problemática latente que justifique este estudio?* Se ha demostrado a través de este estudio que más allá de una posible especulación o intuición inicial, actualmente sí que existe unas carencias más o menos definidas en el código gráfico utilizado y que a la vez condiciona de manera directa la efectividad en la comunicación técnica entre el proceso de diseño gráfico y la producción.

b) *¿Existe una adecuada comunicación técnica entre el diseño gráfico y la producción?* Se constata que existe una voluntad clara de comunicación verbal o escrita, pero que no es la adecuada en la mayoría de ocasiones ya que depende de manera muy directa de las capacidades y experiencias profesionales del emisor y receptor para la plena comunicación.

c) *¿Cuáles pueden ser los factores que condicionan la comunicación técnica entre estos procesos?* Posiblemente el factor más importante que condiciona la comunicación técnica puede ser la inadecuada utilización del código gráfico por parte del diseñador. Quizás este centra la importancia del código gráfico desde una perspectiva más ambigua, no específica. Estos sean algunos de los factores que condiciona las ordenes y la definición del mensaje que se transmite a la producción.

d) *¿Qué soluciones se podrían aportar a esta problemática?* Como se puede comprobar en la pregunta número 10 de la encuesta, se planteo la viabilidad de una norma UNE que regularice el protocolo en la descripción y formalización de los parámetros técnicos de los productos gráficos.


El 84% de las respuestas, han sido en favor de esta posible norma, por lo que se evidencia la voluntad que existe en disponer de unas bases comunes para la definición del código gráfico ha utilizar.

Aportadas las conclusiones, deseo manifestar una autocrítica sobre la realización de esta investigación, dado que aun conociendo de manera profesional desde diversos ámbitos la problemática estudiada, he intentado en todo momento no dejarme llevar por mis opiniones personales e intentar ser lo más imparcial, riguroso y objetivo posible en la investigación.

A partir de este momento este trabajo se abre a nuevas vías de investigación más exhaustivas y específicas que puedan aportar respuestas y soluciones a las preguntas: **¿Qué se debería normalizar desde el proceso de diseño? ¿Cómo se debería definir el código gráfico? ¿Cómo se debe describir y formalizar un producto gráfico impreso para su producción?.**

Finalmente, espero en un futuro próximo seguir con esta investigación para llegar a culminar la presentación de mi tesis doctoral. Gracias.

Rafael Pozo



7



7.1. Bibliografía

- **APRIL ROSE Arviola, Richard (2006).** *Technical Communication Today*. New York: Pearson/Longman.
- **CEA D’ANCONA, M.A. (1992),** “*La encuesta psicosocial I*”, en, Clemente, M. (coord.), *Psicología social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid.
- **CHAVES, Norberto (2001).** *El oficio de diseñar*. Colección Hipótesis. Barcelona. Editorial Gustavo Gili.
- **DEFLEUR, Melvin Lawrence (1972).** *Teorías de la comunicación masiva*. Barcelona. Paidós.
- **DELEUZE, Gilles y GUATTARI, Félix (2008).** *Rizoma. Introducción*. Editorial Pre-textos. Valencia. Sexta reimpresión.
- **GARCÍA, Jesús (2010).** *Gestión de la calidad en el sector gráfico*. Barcelona Ediciones CPG / Madrid Editorial ARAL, coedición. Coeditatemas.
- **GONZÁLEZ Adela y VELÉZ, Manuel (2001).** *El diseño gráfico*. Edición disgal.
- **IGARTUA, J.J. (2006),** *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Bosch, Barcelona.
- **IGARTUA, J.J. y HUMANES, M.L. (2003),** *Teoría e investigación en comunicación social. Síntesis*, Madrid.
- **MARTÍN, José Luis - MAS Montse (2001).** *Manual de Tipografía*, Valencia. Editorial Campgrafic.
- **PETERSON, R.A. (2000),** *Constructing effective questionnaires*. Thousand Oaks, CA, Sage.
- **POZO, Rafael (2000).** *Diseño e industria gráfica*. Barcelona: coedición Elisava Edicions y Ediciones CPG.
- _____, (2000) *Producción Proyectos Gráficos*. Barcelona: coedición Elisava Edicions y Ediciones CPG,
- _____, (2006) *Diseño y producción gráfica*. Barcelona: Ediciones CPG.
- _____, (2008) *Diseño y producción gráfica*. Barcelona: Reedición ampliada. Ediciones CPG.
- _____, (2010) *Tesis de grado del Bachelor of Arts in Design (top up)* - University of Southampton Winchester School of Arts.
- **SALLÉS, Lluís (2010).** *Condenados a entenderse*. Edición digital del propio autor.
- **WATZLAWICK, Paul (2002).** *Teoría de la comunicación humana*. Editorial Herder.
- **WIMMER, R.D. y DOMINICK, J.R. (1996),** *La investigación científica de los medios de comunicación. Una introducción a sus métodos*. Bosch, Barcelona.

7.2. Otras referencias consultadas:

A

- **AMBROSE, Harris.** *Impresión y acabados.* Barcelona: Parramon Ediciones, 2007.
- **ARNHEIM, Rudolf.** *El pensamiento visual.* Ed. Paidós Comunicación. Barcelona. 1990.
- **ARNHEIM, Rudolf.** *Arte y percepción visual, 1954* Alianza Forma. Alianza Editorial. Madrid 1995 (ed.or. 1954 rev. 1974)
- **ARRAUSI, Juan Jesús** (ed.). *Diseño e impresión de la tipografía.* Barcelona: Ediciones CPG, 2008.
- **AVELLA, Natalie.** *Diseñar con papel.* Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

B

- **BERLIN, Jessica; KIM, Chistina; TALCOTT Jennifer y ROMANO, J.Frank.** *Guía de preimpresión del diseñador.* Barcelona: Editorial RCC, 2007.
- **BRAHAM, Bert.** *Manual del diseñador gráfico.* Madrid: Celeste Ediciones, 1991.
- **BROWN, Alex.** *Autoedición.* Madrid: ACK Publish, 1991.
- **BRUNET, Ignasi - PASTOR, Inma - BELZUNEGUI, Àngel.** *Tècniques d'investigació social.* Barcelona: Pòrtic Biblioteca Universitària – Universitat Rovira i Virgili., 2002.

C

- **CASALS, Ricard.** *Gran diccionario RCC de la comunicación y las Actividades Gráficas.* Barcelona: Tecnoteca RCC, 2003.
- **CLAIR, Jean.** *Elogio de lo visible.* Editorial Seix Barral. Barcelona. 1999.
- **CHUVIECO, José.** *Tintas líquidas procesos de impresión.* Madrid: Editorial Aral, 2005.
- **CHUVIECO, José.** *Procesos impresión offset.* Madrid: Editorial Aral, 2003.
- **COLOBRANS, Jordi.** *El doctorando organizado.* Barcelona: Mira editores, 2001.

D

- **DABNER, David.** *Diseño Gráfico.* Barcelona: Editorial Art Blume, 2006.
- **DABNER, David.** *Diseño maquetación y composición.* Barcelona: Art Blume, 2006.
- **DAWSON, John.** *Guía completa de grabado e Impresión Técnicas y Materiales.* Barcelona: H. Blume Ediciones, 1996.

- **DEBRAY, Regis.** *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en Occidente.* Paidós Comunicación. Barcelona. 1998.
- **DEMONEY, Jerry - E. MEYER, Susan.** *Montaje de originales gráficos para su reproducción,* Barcelona: Gustavo Gili, 1983.
- **DRSOTE, Magdalena.** *La Bauhaus.* Köln Alemania: Taschen, 2006.

E

- **ECO, Umberto.** *Como se hace una tesis.* Barcelona: Gedisa Editorial - Biblioteca Universitaria, 2006.

F

- **FERNÁNDEZ ZAPICO, José Manuel.** *La Fabricación de las Materias Papeleras.* Barcelona: Ediciones CPG, 2008.
- **FIORAVANTI, Giorgio.** *Diseño y reproducción. Notas históricas e información técnica para el impresor y su cliente.* Barcelona: Gustavo Gili, 1988.
- **FISHEL, Catherine.** *El arte de la producción creativa.* Barcelona: Index Book, 2008.
- **FORMENTÍ, Josep - REVERTE, Sergio.** *La imagen gráfica y su reproducción.* Barcelona: Ediciones CPG, 2008.

G

- **GATTER Mark.** *Listo para imprenta.* Barcelona: Index Book, 2008.
- **GAVIN Ambrose - HARRIS Paul.** *Manual de la producción.* Barcelona: Parramon Ediciones, 2007.
- **GOMBRICH, Ernst.** *La imagen y el ojo. Nuevos estudios sobre la psicología de la representación pictórica.* Editorial Debate. Madrid. 2000.
- **GOODMAN, Nelson.** *Los lenguajes del arte. Aproximación a la teor'a de los símbolos.* Editorial Seix Barral. 1986.
- **GRAIG, James.** *Production for the Graphic Designer.* New York: Watson-Guptill Publications, 1990.
- **GUBERN, Romà.** “La Mirada Opulenta”. Mass Media. Gustavo Gili. Barcelona 1987.

H

- **HEMBREE, Ryan.** *El diseñador gráfico.* Barcelona: Editorial Art Blume, 2006.

K

- **KIPPHAN, Helmut.** *Handbook of Print Media.* New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2001.

- **KOREN, Leonard y WIPO Meckler. R.** *Recetario de diseño gráfico*. México: Gustavo Gili, México 1989.

M

- **M. Philips, Estelle - S. Pugh, Derek.** *Cómo obtener el doctorado*. Barcelona: Gedisa Editorial - Biblioteca Universitaria, 2003.
- **MARTÍN, E., TAPIZ, L.** *Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas*. Barcelona: Ediciones Don Bosco, 1981.
- **McCLOUD, Scott.** *Cómo se hace un cómic, el arte invisible*. Ediciones B. Barcelona 1995.
- **MORAGAS SPÀ, Miquel.** *Teorías de la comunicación*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1985.

G

- **GARCÍA, Jesús. - RODRÍGUEZ, Juan José.** *Materiales de producción en artes gráficas*. Madrid Editorial ARAL, 2005.

L

- **L.Knapp, Mark.** *La comunicación no verbal / Percepción visual y teoría de la comunicación*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1982.

M

- **MARTÍNEZ DE SOUSA, José.** *Manual de Edición y Autoedición*. Barcelona: Editorial Pirámide, 1994.
- **MARTÍNEZ DE SOUSA, José.** *Diccionario de bibliografía y ciencias afines*. Gijón: Editorial Trea, 2004.
- **MARTÍN, José Luis.** *Ricard Giralt Miracle*. València: Campgrafic, 2009.
- **MASES, Joan.** *Valoración de costes y presupuestos en el sector gráfico*. Barcelona: Ediciones CPG, 2008.
- **MASON, Daniel.** *Materiales y procesos de impresión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

P

- **PEÑA, Javier.** *Selección de Materiales en el proceso de diseño*. Barcelona: Ediciones CPG, 2008.
- **PIERANTONI, Ruggiero.** *El ojo y la idea*. Editorial Paidós. Barcelona. 1989.
- **PORTER, Tom - GREENSTREET, Bob.** *Manual de técnicas gráficas, 3 vol.* Barcelona: Gustavo Gili, 1984.

R

- **REINALDO J. Leiro.** *Diseño Estrategia y gestión.* Buenos Aires Argentina: Ediciones Infinito, 2006.
- **RIAT, M.** *Técnicas gráficas, v.3.00.* Burriana Castellón: Manuscrito digital, 2000.
- **ROM, Josep.** *Els fonaments del Disseny Gràfic.* Trípod, Tecnologia i Serveis, s.l. Barcelona, Facultat de Comunicació Blanquerna Universitat Ramon Llull, 2005.

S

- **SALLÉS, Lluís.** *Condenados a entenderse.* Edición digital del propio autor. 2010
- **SEDDON, Tony.** *Imágenes flujo de trabajo digital para diseñadores gráficos.* Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

T

- **TOLLIVER-NIGRO, Heidi.** *Guía de impresión del diseñador.* Barcelona: RCC, 2007.

V

- **VERNON-MORRIS, Hugues.** *La impresión como arte.* Barcelona: Art Blume, 2006.
- **COSSU, Matteo.** *1000 Trucos para diseñadores gráficos.* Barcelona: Promopress, 2009.

7.3. Referencias web:

- <http://www.rae.es/>
- <http://www.iso.org/>
- <http://www.idepa.es/>
- <http://www.intergraf.eu/>
- <http://www.feigraf.es/>
- <http://www.aenor.es/>
- <http://www.aenor.es/aenor/normas/ctn/fichactn.asp?codigonorm=AEN/CTN%2054&pagina=1>
- <http://www.minetur.gob.es/>
- <http://www.ine.es/>
- <http://www.cnae.com.es/>
- <http://www.infoagm.com/>
- <http://www.firabcn.es/>
- <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGE2R3NIWDA3UVh6YkxTeFpONHN4V0E6MQ>

8



8. Índices anexos

- 8.1. Modelo encuesta, *imágenes de las preguntas de la encuesta en la web.*
- 8.2. Gráficos encuesta, *listado de respuestas.*
- 8.3. Encuesta resultados, *gráficos y estadísticas.*

Documentos en formato pdf grabados en el CD adjunto:

- 8.4. Sector gráfico. *El sector gráfico e impresión, Radiografía del sector.*
- 8.5. Sector gráfico de España.
- 8.6. La industria gráfica en cifras.
- 8.7. Estudio Sectorial de las Artes Gráficas.
- 8.8. El diseño en España.
- 8.9. El impacto económico del diseño en las empresas de Cataluña.

8.1



Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica

Responda esta preguntas desde su propia opinion personal, experiencia profesional o academica. Muchas gracias.

* Required

1 – Considera que actualmente existe entendimiento técnico entre los diseñadores gráficos y la industrias gráficas *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende
- ☐ No valoro

2 – Considera que la calidad final de un producto gráfico depende directamente de la experiencia profesional del diseñador gráfico *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende
- ☐ No valoro

3 – Considera que la calidad final de un producto gráfico depende directamente de la profesionalidad de la industria gráfica *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende
- ☐ No valoro

4 – Aceptaría como diseñador que la industria gráfica modificase los parámetros técnicos de su diseño. *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende

Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica

11/02/12 19:01

☐ No valoro

5 – Aceptaría como impresor rectificar y resolver errores en el diseño de un encargo, sin cargo económico por este trabajo. *

☐ NO

☐ SI

☐ En general SI

☐ En general NO

☐ Depende

☐ No valoro

6 – Considera importante que los diseñadores deban planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños *

☐ NO

☐ SI

☐ En general SI

☐ En general NO

☐ Depende

☐ No valoro

7 – Considera importante que los profesionales de la industria gráfica conozcan los requerimientos estéticos de los diseños que fabriquen *

☐ NO

☐ SI

☐ En general SI

☐ En general NO

☐ Depende

☐ No valoro

8 – Considera que una comunicación técnica imprecisa dificulta la relación profesional entre el diseño y la industria gráfica *

☐ NO

☐ SI

☐ En general SI

☐ En general NO

☐ Depende

☐ No valoro

9 – Considera que una comunicación técnica precisa y por escrito favorecería la relación

Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica

11/02/12 19:01

profesional entre el diseño y la industria gráfica *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende
- ☐ No valoro

10 – Considera que debería existir una norma UNE que regule la formalización técnica entre el proceso de diseño y los procesos de la producción gráfica *

- ☐ NO
- ☐ SI
- ☐ En general SI
- ☐ En general NO
- ☐ Depende
- ☐ No valoro

Powered by [Google Docs](#)[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

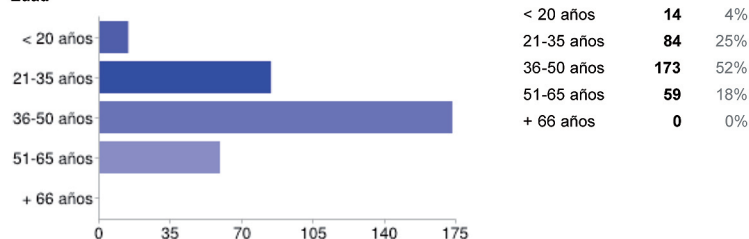
8.2



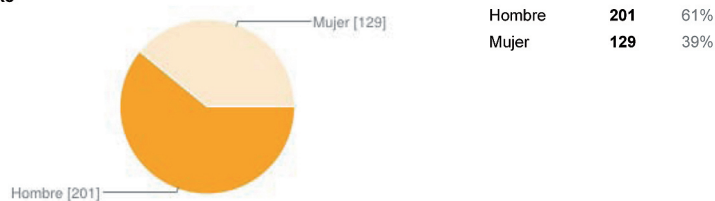
330 [responses](#)

Summary [See complete responses](#)

Edad



Sexo



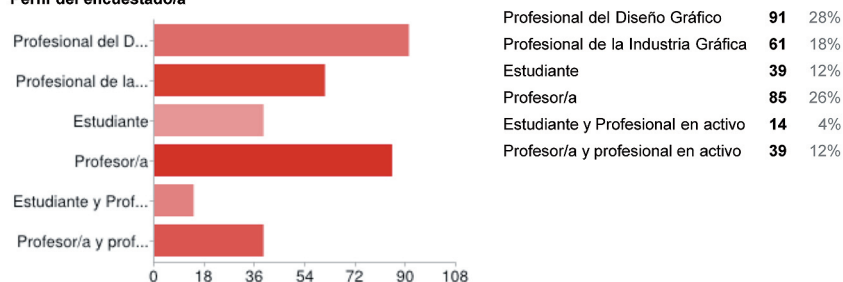
Provincia

A
CORUÑA Barcelona Cantabria Cantabria Barcelona BARCELONA BARCELONA BARCELONA Barcelona Barcelona salamanca Lleida A
CORUÑA Cantabria Sevilla Barcelona Madrid navarra Lugo Huelva Granada Barcelona Barcelona pontevedra bar ...

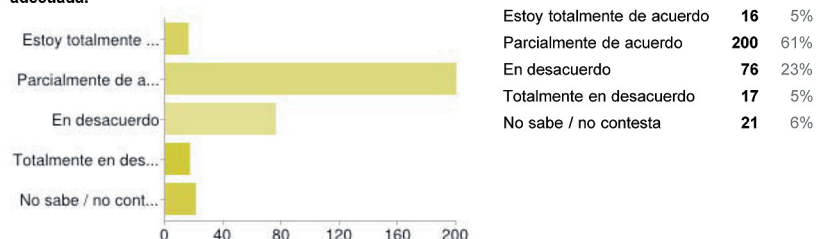
País

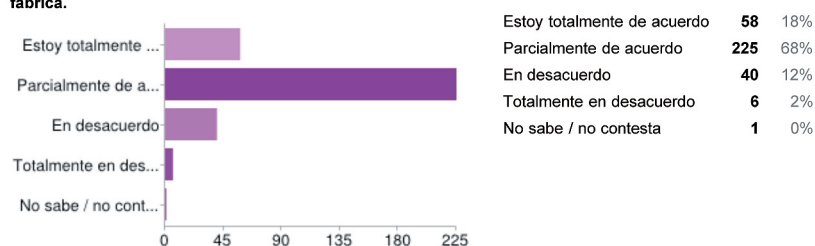
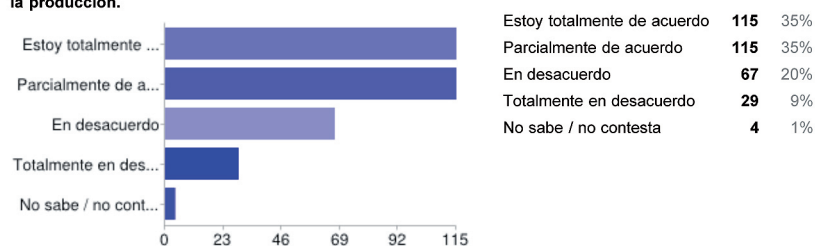
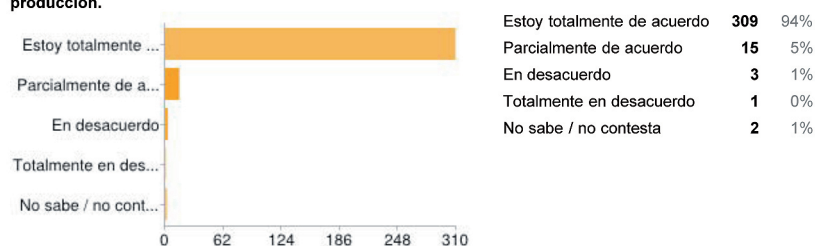
España

Perfil del encuestado/a

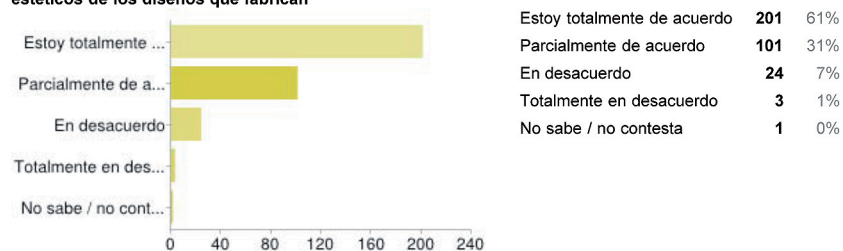


1 – Actualmente la comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas es la adecuada.

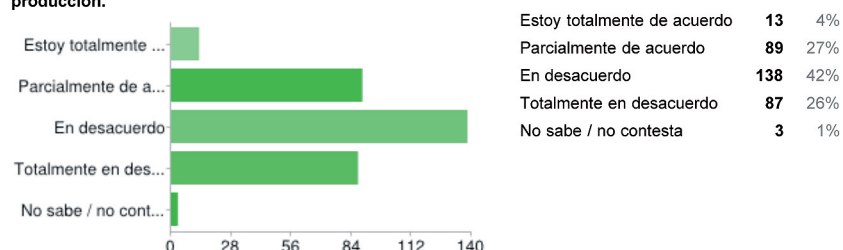


2 – La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa del diseñador.**3 – La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa de la industria gráfica que lo fabrica.****4 – Los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseños antes de la producción.****5 – Los diseñadores gráficos deben verificar la calidad de sus archivos antes de enviarlos a la producción.****6 – Los diseñadores gráficos deben planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños.**

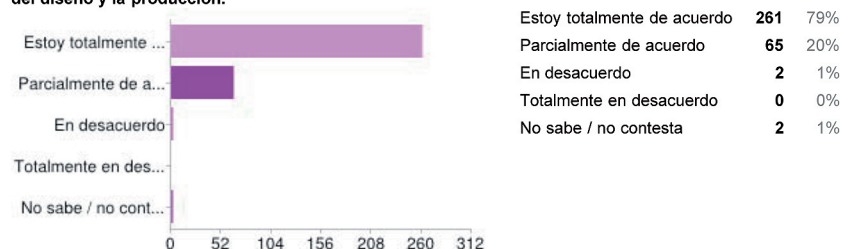
7 – Los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los requerimientos estéticos de los diseños que fabrican



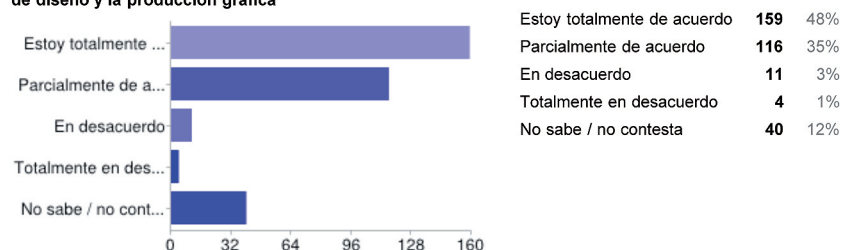
8 – La descripción técnica verbal es suficiente para la comunicación entre el proceso de diseño y la producción.



9 – La descripción y formalización técnica por escrito favorecen la comunicación entre los profesionales del diseño y la producción.



10 – La utilización de una norma UNE específica potenciaría la comunicación técnica entre el proceso de diseño y la producción gráfica



8.3



[illegible][illegible]

34

[illegible][illegible]

78

Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica - Sheet1

[illegible]

Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica - Sheet1

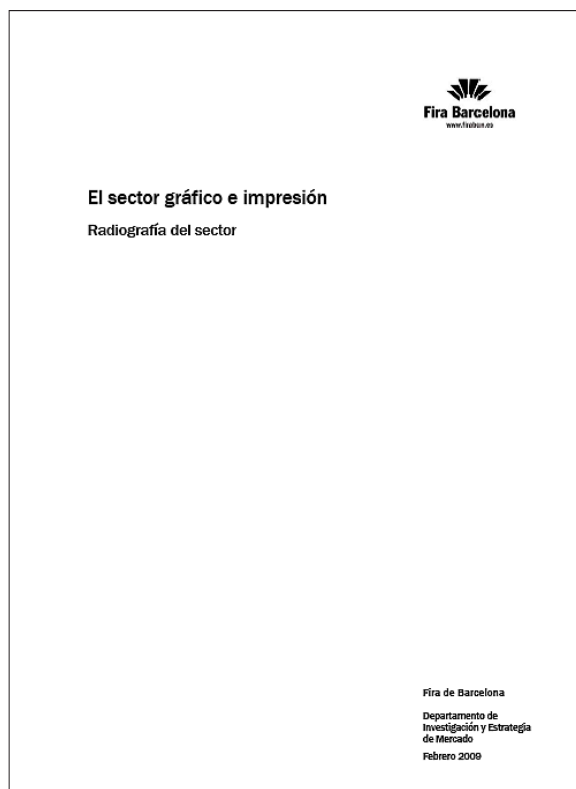
						1 - Adecuación la comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas de la sociedad.	2 - La calidad gráfica de un producto gráfico depende de la manera directa de los diseñadores.	3 - La calidad gráfica de un producto gráfico depende de la manera directa de la industria gráfica que lo fabrica.	4 - Los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseñadores antes de la producción.	5 - Los diseñadores gráficos deben tener los archivos antes de enviarlos a la producción.	6 - Los diseñadores gráficos deben conocer los procesos de la producción gráfica de los diseñadores que fabrican.	7 - Los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los procesos de la producción gráfica de los diseñadores.	8 - La descripción técnica verbal es suficiente para la producción en el proceso de diseño.	9 - La descripción técnica por escrito favorece la comunicación entre los profesionales de la producción.	10 - La utilización de una norma UNE específica para la comunicación técnica favorece el proceso de diseño y la producción.
Timestamp	Perfil del encuestado/a	Edad	Sexo	Provincia	País										
2/28/2012 12:23:28	Profesora y profesional en 21	51-65 años	Hombre	Barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 10:00:20	Profesora 21	36-50 años	Hombre	Toledo	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 10:10:30	Profesora 13	51-65 años	Hombre	toledo	españa	No sabe / no contesta	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 10:30:43	Profesora 13	36-50 años	Hombre	Toledo	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 11:34:07	Profesora 13	21-35 años	Hombre	ciudad real	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 11:49:25	Profesora y profesional en 22	21-35 años	Mujer	toledo	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 12:30:00	Profesional de la Industria Gráfica 17	36-50 años	Mujer	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 13:41:44	Profesora 14	36-50 años	Mujer	VALENCIA	ESPAÑA	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 14:52:09	Profesora 16	36-50 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 15:17:05	Profesional de la Industria Gráfica 19	36-50 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 16:06:00	Profesional del Diseño Gráfico 17	36-50 años	Mujer	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 21:45:46	Profesional en 30	36-50 años	Mujer	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 21:47:40	Profesional de la Industria Gráfica 17	21-35 años	Hombre	Cuenca	España	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/28/2012 21:54:21	Profesional de la Industria Gráfica 17	36-50 años	Hombre	Cuenca	España	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/29/2012 10:19:57	Profesora y profesional en 47	51-65 años	Hombre	Buenos Aires	Argentina	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/29/2012 10:11:37	Profesional en 47	36-50 años	Mujer	Madrid	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/29/2012 12:33:28	Profesora 28	36-50 años	Hombre	Barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/29/2012 13:06:00	Profesora 13	36-50 años	Mujer	toledo	españa	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
2/29/2012 15:08:29	Profesional de la Industria Gráfica 49	36-50 años	Hombre	Madrid	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/1/2012 11:42:33	Profesora 13	36-50 años	Hombre	barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/2/2012 23:19:27	Profesora 13	36-50 años	Mujer	murcia	españa	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/2/2012 14:14:19	Profesora 13	51-65 años	Hombre	Toledo	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/5/2012 13:04:12	Profesora Estudiante y profesional en 42	36-50 años	Hombre	Barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/5/2012 17:10:37	Profesora 13	21-35 años	Mujer	Madrid	España	No sabe / no contesta	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En				
3/5/2012 10:31:44	Profesora 13	51-65 años	Mujer	cuenca	españa	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/9/2012 9:00:35	Profesora 13	51-65 años	Hombre	murcia	españa	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/11/2012 18:30:17	Profesora Estudiante y profesional en 41	51-65 años	Hombre	Toledo	España	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/12/2012 17:30:17	Profesional en 42	21-35 años	Mujer	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/12/2012 19:43:40	Profesional en 42	21-35 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/12/2012 19:44:00	Profesional en 42	21-35 años	Hombre	Barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/12/2012 19:45:45	Profesional del Diseño Gráfico 24	21-35 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo
3/12/2012 19:46:45	Estudiante 47	21-35 años	Hombre	Barcelona	Cataluña	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo	En desacuerdo

Encuesta sobre el Diseño y la Industria Gráfica - Sheet1

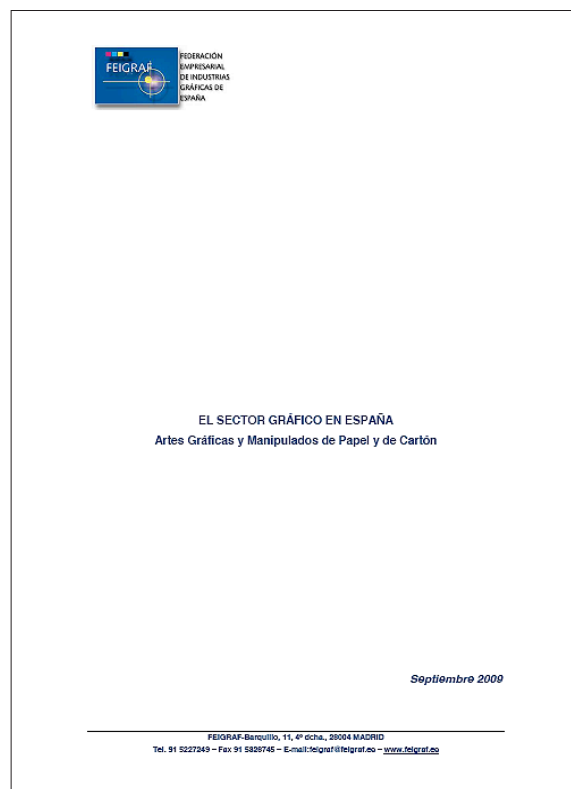
Timestamp	Perfil del encuestado/a	Edad	Sexo	Provincia	País	1 – Actualmente la comunicación técnica entre los diseñadores gráficos y las industrias gráficas es la adecuada.	2 – La calidad final de un producto gráfico depende de manera directa del diseñador.	3 – La calidad final de un producto gráfico depende de la industria gráfica que lo fabrica.	4 – Los profesionales de la industria gráfica deben corregir los errores técnicos de los diseños antes de la producción.	5 – Los diseñadores gráficos deben verificar la calidad de sus archivos antes de enviarlos a la producción.	6 – Los diseñadores gráficos deben planificar los procesos de la producción gráfica de sus diseños.	7 – Los profesionales que intervienen en la producción industrial deben conocer los requerimientos estéticos de los diseñadores que fabrican la producción.	8 – La descripción técnica verbal es suficiente para la comunicación entre el proceso de diseño y la producción.	9 – La descripción y formalización técnica por escrito favorecen la comunicación entre los profesionales del diseño y la producción.	10 – La utilización de una norma UNE especifica potenciaría la comunicación técnica entre el proceso de diseño y la producción gráfica.
3/12/2012 15:47:	47 Estudiante	21-35 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	No sabe / no contesta
3/12/2012 19:52:	01 Estudiante	21-35 años	Mujer	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo
3/12/2012 20:51:	54 Profesional en activo	36-50 años	Hombre	Barcelona	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo
3/13/2012 10:41:	4 Estudiante	< 20 años	Hombre	Barcelona	España	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo
3/21/2012 15:30:	33 Profesional de la Industria Gráfica	36-50 años	Hombre	Alicante	España	En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Estoy totalmente de acuerdo	Estoy totalmente de acuerdo

8.4 - 8.9





8.3. Sector gráfico. *El sector gráfico e impresión, Radiografía del sector*. Fuente: Fira de Barcelona (2009).



8.4. Sector gráfico de España. Fuente: Feigraf, Madrid (2009).



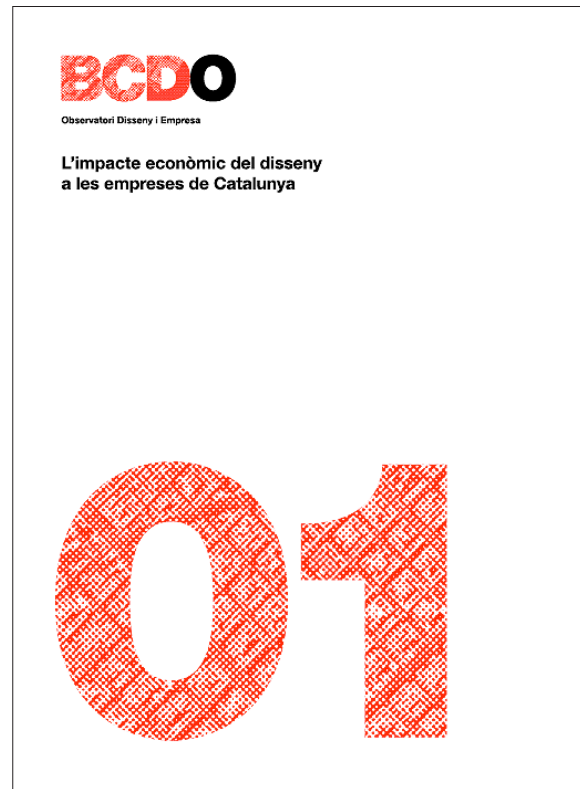
8.5. La industria gráfica en cifras. Fuente AGM Madrid (2009).



8.6. *Estudio Sectorial de las Artes Gráficas*. Fuente: Feigraf, Madrid (2009).



8.8. *El diseño en España*. Fuente: Federación de Entidades de Diseño de España, Madrid (2009).



8.9. El impacto económico del diseño en las empresas de Cataluña. Fuente: BCDO Barcelona (2009).

